

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Fysioterapian koulutusohjelma

Anu Hartikainen  
Janita Heikkinen

ETÄTYÖNTEKIJÖIDEN TYÖERGONOMIA – KOULUTUSPÄIVÄ  
TIETOLIIKENNEALAN YRITYKSEN HENKILÖSTÖLLE

Opinnäytetyö  
Kesäkuu 2016



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Kesäkuu 2016**  
**Fysioterapian koulutusohjelma**

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
p. 050 405 4816

**Tekijät**  
Anu Hartikainen, Janita Heikkinen

**Nimeke**  
**ETÄTYÖNTEKIJÖIDEN TYÖERGONOMIA – KOULUTUSPÄIVÄ TIETOLIIKENNEALAN**  
**YRITYKSEN HENKILÖSTÖLLE**  
**Toimeksiantaja**  
**Salassa pidettävää tietoa**

**Tiivistelmä**

Etätyö on yleistynyt Suomessa tietoliikenteen kehittymisen ansiosta. Etätyöllä on monia hyötytekijöitä, mutta myös haittoja, kuten puutteellinen työergonomia kotiloissa.

Näyttöpäätteellä työskentely aiheuttaa tuki- ja liikuntaelinvaijoja selän ja niska-hartiaseudun alueelle. Huonot työasennot, pitkäkestoinen istuminen sekä toistuvat liikkeet ovat terveydelle haitallisia tekijöitä. Tuki- ja liikuntaelinoireiden kehittymiseen voi itse vaikuttaa huolehtimalla hyvästä työergonomiasta ja toteuttamalla säännöllisin väliajoin taukoliikuntaa.

Toiminnallisen opinnäytetyön tuotos oli kehittämistyö, joka toteutettiin koulutuspäivänä tietoliikennealan yrityksen etätyöntekijöille. Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä etätyöntekijöiden ymmärrystä työergonomian ja taukoliikunnan merkityksestä omaan työkykyyn. Opinnäytetyön tarkoitus oli antaa työkaluja työkyvyn edistämiseen etätyöntekijöille. Heille toteutetun esikyselyn perusteella koulutuspäivä rakentui taukoliikunnan ohjaamisesta, luennoista etätyön ergonomiasta sekä työpisteen ergonomiatarkastuksista.

Koulutuspäivän tulokset kerättiin palautekyselyillä. Luennoille osallistuneista lähes kaikki pitivät luennon aihetta erittäin tärkeänä ja luennon myötä yli 33 % osallistuneista muutti jotain työergonomiassaan. Taukoliikunnan osalta lähes 70 % vastaajista aikoo toteuttaa taukoliikuntaa jatkossa työpäivän aikana.

Työntekijät kaipaavat ohjattuja liikunnallisia taukoja työpäivän keskelle. Koulutuspäivän tapaisille tapahtumille olisi tarvetta jatkossa.

**Kieli**  
suomi

Sivuja 98  
Liitteet 8  
Liitesivumäärä 18

**Asiasanat**

Etätyö, työergonomia, näyttöpäätetyö, taukoliikunta



**THESIS**  
**June 2016**  
**Degree Programme in Physiotherapy**

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
FINLAND  
Tel. +358 50 405 4816

**Authors**

Anu Hartikainen, Janita Heikkinen

**Title**

WORK ERGONOMICS AMONG TELEWORKERS – EDUCATIONAL DAY FOR EMPLOYEES OF TELECOMMUNICATION COMPANY

Commissioned by

**Abstract**

Teleworking is becoming more and more common in Finland because of advanced telecommunication. There are many benefits but also disadvantages, like incomplete work ergonomics.

Computer terminal work causes musculoskeletal diseases in the area of back, neck and shoulders. Bad working positions, prolonged sitting and routine movements are harmful for health. You can affect your health by taking care of good working ergonomics and by executing regular at-work exercise.

Functional thesis was a development work which was carried out as an educational day for employees of telecommunication company. The goal of thesis was to give the teleworkers more information about ergonomics and at-work exercise and their relationship to working ability. The purpose of the thesis was to give tools for teleworkers how to prevent musculoskeletal diseases. The feedback was positive and the meaning of thesis was successful. Results of pre-inquiry the educational day included at-work exercise, lecture of teleworking ergonomic and ergonomic instructions.

A questionnaire was sent to the participants to get feedback. Almost everyone who participated to the lecture found the subject very important. Over 33 per cent changed something in their ergonomics. In the future almost 70 per cent will perform at-work exercise under a workday.

Results pointed that teleworkers wish supervised at-work exercises under a working day. Teleworkers want this kind of days in the future.

Language  
Finnish

Pages 98  
Appendices 8  
Pages of Appendices 18

**Keywords**

Teleworking, work ergonomics, computer terminal work, at-work exercises

## Sisältö

1	Johdanto .....	6
2	Opinnäytetyön lähtökohta, tavoite ja tarkoitus .....	7
2.1	Toimeksiantaja.....	7
2.2	Kohderyhmä .....	8
3	Toimintakyky .....	8
3.1	Fyysinen toimintakyky.....	9
3.2	Psyykkinen toimintakyky.....	10
3.3	Sosiaalinen toimintakyky .....	11
4	ICF – toimintakyvyn luokittelu etätyöntekijöillä näyttöpäätetyössä .....	12
5	Työkyky.....	14
6	Etätyö.....	16
6.1	Etätyön hyödyt ja riskit työntekijälle .....	18
6.2	Etätyön hyödyt ja riskit työnantajalle .....	19
7	Näyttöpäätetyön ergonomia .....	20
7.1	Fyysinen ergonomia .....	22
7.1.1	Työtila .....	22
7.1.2	Työpöytä ja työtaso.....	24
7.1.3	Työtuoli .....	25
7.1.4	Näyttöpääte, hiiri ja näppäimistö .....	26
7.1.5	Työasento .....	28
7.1.6	Tauot ja työaika .....	31
7.2	Näyttöpäätetyön vaikutukset tuki- ja liikuntaelimeen .....	31
7.2.1	Selkäkipu .....	33
7.2.2	Niska-hartiaseutuun ja yläraajaan kohdistuva kipu .....	35
8	Taukoliikunta.....	39
9	Opinnäytetyön toteutus .....	41
9.1	Aloitussvaihe .....	43
9.2	Organisointivaihe .....	45
9.3	Toteutusvaihe .....	47
9.4	Arviointivaihe .....	48
9.5	Levittäminen .....	48
10	Opinnäytetyön tuotos .....	49
10.1	Tavoitteen määrittely .....	50
10.2	Suunnitteluvaihe .....	51
10.2.1	Esikyselyn tulokset ja koulutuspäivän sisällön rakentuminen .....	54
10.2.2	Koulutuspäivässä käytetyt menetelmät.....	55
10.3	Toteutusvaihe .....	57
10.4	Toteutusvaiheen tulokset.....	58
10.5	Päätäminen ja arviointi .....	67
11	Luotettavuus ja eettisyys.....	68
12	Pohdinta.....	71
12.1	Opinnäytetyöprosessi .....	71
12.2	Ammatillinen kehittyminen .....	74
12.3	Jatkokehitysideat .....	75
	Lähteet.....	77

- Liite 1. Toimeksiantosopimus
- Liite 2. Tutkimuslupa
- Liite 3. Opinnäytetyön eteneminen
- Liite 4. Esikysely
- Liite 5. Suunnitelma koulutuspäivän sisällöstä
- Liite 6. Koulutustilaisuuden luentomateriaali
- Liite 7. Palautekysely luentoosallistuneille
- Liite 8. Palautekysely taukoliikuntaosallistuneille

## 1 Johdanto

Etätyö on kymmenkertaistunut kahden vuosikymmenen aikana työn muuttuneen luonteen ja tietotekniikan kehittymisen ansiosta (Lyly-Yrjänäinen 2014, 152). Suomi on yksi eniten etätyötä tekevistä Euroopan maista muihin maihin verrattuna (Työterveyslaitos & Suomen ympäristökeskus 2014). Suomessa työllisiä oli vuonna 2014 yhteensä noin 2 447 000 henkilöä (Tilastokeskus 2015a). Vuonna 2013 vähintäänkin satunnaisesti etätyötä teki tietotekniikan avulla 28 % kaikista työntekijöistä. Luvut vaikuttaisivat olevan edelleen nousussa. (Lyly-Yrjänäinen 2014, 153, 231.) Etätyötä tekee Suomessa siis säännöllisesti arviolta 300 000 työntekijää ja epäsäännöllisesti lähes miljoona työntekijää (Isku-Yhtymä Oy 2014). Näyttöpäätteellä työskentelevät kokevat työstä johtuvaa kuormittavuutta, mikä ilmenee esimerkiksi fyysisinä oireina (Työterveyslaitos 2013). Kotiympäristö tuo omat haasteensa työergonomian toteuttamiseen, jolloin tuki- ja liikuntaelinvaivat kehittyvät monen etätyöntekijän ongelmiksi (Helle 2004, 20-21).

Isku-Yhtymä Oy (2014) teki Suomen ensimmäisen etätyöergonomiatutkimuksen, johon osallistui 1058 etätyöntekijää. Tutkimuksen perusteella työergonomia oli puutteellista ja etätyöntekijöillä esiintyi tuki- ja liikuntaelinvaivoja. Taloudellisesta näkökulmasta tarkasteltaessa sairauspoissaoloista kertyneet kulut ovat suurempia yhteiskunnalle kuin mitä aiheutuisi ergonomisista ratkaisuista (Hänninen, Koskelo, Kankaanpää & Airaksinen 2005, 15). Käsitlemme työssämme etätyöntekijän työkykyä ICF-viitekehyksessä.

Opinnäytetyömme kohderyhmänä oli tietoliikennealan yrityksessä työskentelevät etätyöntekijät. Etätyöntekijöillä on havaittu olevan enemmän sairastumisia ja poissaoloja töistä kuin työpaikalla työskentelevillä, johon erot työergonomiassa saattavat vaikuttaa. Kotiin hankittavat ergonomiset kalusteet ovat omakustanteisia, sillä etätyöskentely perustuu vapaaehtoisuuteen. Näin opinnäytetyömme aiheeksi valikoitui etätyöntekijöiden työergonomia. Toiminnallisen opinnäytetyön

kehitystyönä toteutimme koulutuspäivän tietoliikennealan yrityksen työntekijöille, jotka työskentelevät kokonaan tai osittain etätyössä.

## **2 Opinnäytetyön lähtökohta, tavoite ja tarkoitus**

Lähtökohtana opinnäytetyöllemme oli toimeksiantajalta X saatu havainto, jonka mukaan yrityksessä työskentelevien etätyöntekijöiden sairauslomia on havaittu olevan enemmän kuin ennen. Etätyö on lisääntynyt 1990-luvulta nykyhetkeen. Toimeksiantajan kertoman mukaan samaa kasvua on tapahtunut myös heidän yrityksessään. Isku-Yhtymä Oy:n (2014) tekemän etätyöergonomiatutkimuksen mukaan ergonomia jää usein huomioimatta ja tuki- ja liikuntaelinvaivoja ilmenee yli puolilla työntekijöistä, joista puolilla vastataan olevan työperäisiä. Tutkimuksen johtopäätöksenä on, että ergonomisilla valinnoilla voitaisiin vähentää työperäisiä oireita. Tutkimuksen tuloksia peilaten etätyö voi aiheuttaa työperäisiä vaivoja ja lisätä sairauspoissaoloja etätyön yleistymisen vuoksi toimeksiantajan yrityksessä. Tämän ja toimeksiantajan kanssa käydyn keskustelun perusteella toiminnallisen opinnäytetyömme tuotokseksi valikoitui etätyöntekijöille kohdistettu koulutuspäivä.

Opinnäytetyömme tavoitteena oli lisätä etätyöntekijöiden ymmärrystä työergonomian ja taukoliikunnan merkityksestä omaan työkykyyn. Opinnäytetyömme tarkoituksena oli antaa työkaluja työkyvyn edistämiseen etätyöntekijöille. Pyrimme tuomaan esille uusia toimintatapoja etätyöntekijöiden työskentelyyn. Halusimme opinnäytetyöllämme tukea etätyöntekijöiden toiminta- ja työkykyä ennaltaehkäisten sairauslomia.

### **2.1 Toimeksiantaja**

Opinnäytetyömme toimeksiantajana toimi tietoliikennealan palveluyritys, joka toimii tietoliikenteen, tieto- ja viestintätekniikan sekä online-palveluiden parissa. Asiakaskunta koostuu yksityisistä asiakkaista, yrityksistä sekä eri organisaati-

oista, joille yritys tarjoaa tuotteita viestimiseen ja viihtymiseen sekä työvälineitä tuottavuuden ja toiminnan parantamiseen. (Toimeksiantaja X 2015.) Emme tuo ilmi toimeksiantajan organisaatiota opinnäytetyössämme salassapitovelvollisuuden vuoksi.

Yrityksen liiketoiminta koostuu kahdesta segmentistä, jotka ovat henkilöasiakasyksikkö ja yritysasiakkaat. Kaikissa liiketoiminnoissa yrityksen perusarvot ovat asiakaskeskeisyys, vastuullisuus, uusiutuminen ja tuloksellisuus. Tavoitteena on parantaa asiakastyytyväisyyttä ja kustannustehokkuutta, joiden toteutumista yrityksen strategia ja edellä mainitut arvot tukevat. (Toimeksiantaja X 2015.)

## **2.2 Kohderyhmä**

Kohderyhmänä opinnäytetyössämme olivat työntekijät, jotka työskentelivät kokonaan tai osittain etätyössä. Kohderyhmän koko oli kaiken kaikkiaan 72 henkilöä (N=72). Työntekijöiden työnkuvaan toimeksiantajayrityksessä kuuluu henkilöasiakkaiden asiakaspalvelu joko puhelimitse tai sähköpostin välityksellä. Myös sosiaalinen media ja chat-palvelut kuuluvat kommunikointimenetelmiin asiakkaan kanssa. (Toimeksiantajan edustaja X 2015.)

Ammattitaitoisen palveluneuvojan ominaisuuksiin kuuluvat avoimuus sekä erinomaiset vuorovaikutus- ja ongelmanratkaisutaidot. It-alalla työskennellessä henkilön tulee omata asiakaspalveluasenne sekä motivaatio uuden oppimiseen. Kaupallinen tai tekninen koulutus taustalla auttavat palveluneuvojana menestymiseen toimeksiantajayrityksessä. (Toimeksiantajan edustaja X 2015.)

## **3 Toimintakyky**

Toimintakyky koostuu ihmisen fyysisistä, psyykkisistä ja sosiaalisista ominaisuuksista sekä perinnöllisistä tekijöistä ja ympäristön vaikutuksesta. Lisäksi ih-



misen omat kokemukset, asenne ja toiveet vaikuttavat toimintakykyyn joko positiivisesti tai negatiivisesti. Terveys on toimintakyvyn merkittävä määrittäjä. Sairaudet ja vammat ovat myös osatekijöitä ihmisen toimintakyvyn määrittämisessä, joilla on usein heikentävä merkitys. Toimintakyky on yhteydessä elämänlaatuun. (Talvitie, Karppi & Mansikkamäki 2006, 38-39.)

Toimintakykyä tarkastellaan ihmisen päivittäisten toimintojen sujuvuuden mukaan. Ihmisen fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset edellytykset tulee ottaa huomioon. (Talvitie ym. 2006, 39.)

### **3.1 Fyysinen toimintakyky**

Fyysinen toimintakyky tarkoittaa ihmisen fyysisiä edellytyksiä selviytyä arjen tehtävistä. Kyky liikkua ja liikuttaa itseään ovat fyysisen toimintakyvyn ilmene-mismuotoja. Lisäksi aistitoiminnoista näkö ja kuulo luokitellaan usein kuuluvaksi fyysisen toimintakyvyn ominaisuuksiin. Fyysisen toimintakyvyn fysiologisia ominaisuuksia ovat lihasvoima ja -kestävyys, kestävyyskunto, nivelten liikkuvuus, asennonhallinta paikallaan ja liikkeessä. Näitä ominaisuuksia säätelee keskushermoston toiminta. (Terveystieteiden tutkimuskeskus 2015a.)

Fyysinen toimintakyky ilmenee työstä, harrastuksista ja arkiaskareista selviytymisenä. Niitä tarkastellaan usein päivittäisten toimien mukaan. Päivittäisten toimien onnistumiseen vaikuttavat yksilön kodin ja ympäristön asettamat vaatimukset ja edellytykset sekä yksilön tarpeet, avun tarve ja saanti. Näiden asioiden lisäksi päivittäisiin toimiin kuuluvat itsestä ja omasta hygieniasta huolehtiminen, pukeutuminen sekä ruokailu. (Talvitie ym. 2006, 40.)

Yksilö voi kokea olevansa fyysisesti täysin toimintakykyinen toimintakykyä rajoittavasta sairaudesta tai vammasta huolimatta. Myös ulkopuolinen arvioija voi todeta samoin. Kuitenkin jokin pieni sairaus tai vamma voi estää yksilöä selviytymästä itsenäisesti. Esimerkiksi olkanivelen liikkuvuuden rajoitteet voivat aiheuttaa työkyvyttömyyttä sekä vaatia avun tarvetta arkiaskareissa. (Talvitie ym. 2006, 40.)

Fyysisen toimintakyvyn selkeä heikkeneminen alkaa 75 ikävuoden jälkeen. Puolestaan fyysinen suorituskky heikentyy suhteellisen tasaisesti iän myötä. Fyysisen toimintakyvyn ja suorituskkyvyn yksilölliset erot saman ikäisten keskuudessa voivat olla hyvin suuria. (Talvitie ym. 2006, 41.)

Fyysistä toimintakykyä voivat heikentää ikääntymiseen liittyvät tasapainon hallinnan ja aistien toiminnan heikentyminen sekä eri syistä johtuva huimaus. Näkökyky on olennainen fyysisen toimintakyvyn mahdollistaja ja sen heikkeneminen vaikeuttaa monia fyysisiä toimia. Tasapainon hallinta on vaikeaa, jos näköaisti on heikentynyt. Tämä vähentää usein liikkumisen varmuutta ja vaikeuttaa näkemistä vaativia toimintoja. (Talvitie ym. 2006, 41.)

### **3.2 Psyykkinen toimintakyky**

Työterveyslaitoksen (2015b) määritelmän mukaan ”psyykkisellä toimintakyvyllä tarkoitetaan sitä, että ihmisellä on kyky tuntea, kokea ja muodostaa käsityksiä omasta itsestään ja ympäröivästä maailmasta”. Kognitiiviset toiminnot, persoonallisuus sekä psyykkinen hyvinvointi ovat osa-alueet, joista muodostuu psyykkinen toimintakyky. Kognitiivisia toimintoja ovat muisti, oppiminen ja havaintotoiminnot. Niitä harjoittamalla psyykkinen toimintakyky säilyy hyvänä. Persoonallisuuden ominaisuuksia ovat motivaatio, mielentila ja kyky tiedostaa omat vahvat ja heikot puolet. (Talvitie ym. 2006, 41.)

Psyykkisen toimintakyvyn avulla yksilö pystyy käsittelemään saamaansa tietoa sekä tekemään eteen tulevia valintoja niin koti- kuin työympäristössä. Näiden ajattelun toimintojen lisäksi psyykkinen toimintakyky ulottuu mielenterveyden, psyykkisen hyvinvoinnin ja elämäntahallinnan piiriin. Psyykkisesti toimintakykyinen ihminen selviytyy tilanteista, joissa hän joutuu kohtaamaan sosiaalisen ympäristön paineet. Hän pystyy vastaamaan arjen haasteisiin itseään arvostaen ja hyvinvoivana yksilönä. (Terveysten ja hyvinvoinnin laitos 2015a.)

### 3.3 Sosiaalinen toimintakyky

Sosiaalinen toimintakyky kuvaa ihmisen kykyä olla vuorovaikutustilanteissa niin yhteisöissä kuin yhteiskunnassa (Terveiden ja hyvinvoinninlaitos 2015b). Erilaisissa sosiaalisissa ympäristöissä toimiminen vaatii yksilöltä mahdollisuuksia ja voimavaroja sekä kykyä ja taitoa. Yksilön roolit ja status vaihtuu elämänkaaren eri vaiheissa toimintakyvystä riippumatta. Ihminen muokkaa ja muuntaa omaa sosiaalista toimintaansa elämänsä kaikkien sosiaalisten tilanteiden mukaan. (Talvitie ym. 2006, 42.)

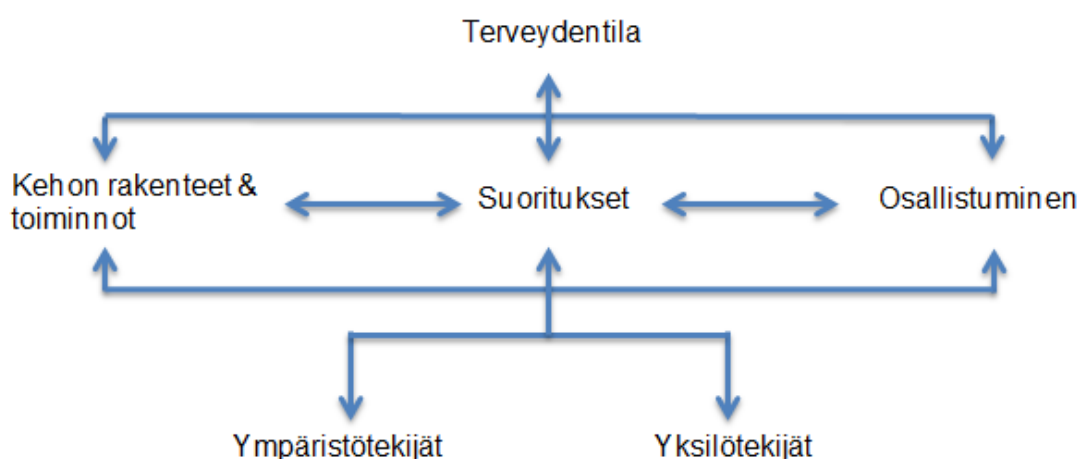
Sosiaalinen toimintakyky edellyttää fyysistä ja psyykkistä toimintakykyä, mutta niiden muutokset eivät aina aiheuta muutosta yksilön sosiaaliseen toimintakykyyn. Sosiaalinen toimintakyky voi kuitenkin rajoittua toisen toimintakyvyn osa-alueen heikentymisen myötä. Sosiaalinen toimintakyky voi toimia voimavarana. Tämä korostuu tilanteissa, joissa fyysinen toimintakyky on rajoittunut. Sosiaalinen toimintakyky merkitsee ihmisen sopeutumista ympäristön vaatimuksiin ja edellytyksiin. (Talvitie ym. 2006, 42.)

Yksilön sosiaaliseen toimintakykyyn ja toimintaan erilaisissa toimintaympäristöissä ja rooleissa vaikuttavat sosiaalinen asema, koulutus, työn laatu, sosiaalinen aktiivisuus, elintavat sekä koettu terveys. Hyvää sosiaalista toimintakykyä tukevat esimerkiksi kiinnostava työ tai harrastukset, tyydyttävä rooli perhe-, ystävä- ja tuttavapiirissä sekä myönteinen näkemys elämästä. (Talvitie ym. 2006, 42.)

Monille ihmisille työ, työympäristö sekä työkaverit merkitsevät paljon sosiaalisessa toiminnassa. Eläkkeelle jääminen sekä työpaikan menetys johtaa yleensä osaan sosiaalisen toimintaympäristön menettämiseen. Tämän sosiaalisen toimintaympäristön korvaaminen vaatii aktiivisuutta ja sosiaalisia taitoja. Joillekin työn loppuminen voi merkitä myös vapautumista. Silloin ihminen voi suunnata sosiaalisen toimintansa itsensä kannalta tarkoituksenmukaisemmaksi. (Talvitie ym. 2006, 42-43.)

## 4 ICF – toimintakyvyn luokittelu etätyöntekijöillä näyttöpäätetyössä

ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) on kansainvälinen luokitus, joka kuvaa toiminnallista terveydentilaa ja terveyteen liittyvää toiminnallista tilaa. Luokituksen avulla selvitetään yksilön hyvinvointiin kuuluvien osatekijöiden tilaa yksilön terveydessä ja toimintakyvyssä. (WHO 2004, 3.) ICF-luokitukseen kuuluu kaksi osaa. Ensimmäinen osa käsittelee toimintakykyä sekä toimintarajoitteita ja toinen osa kontekstuaalisia tekijöitä. Näiden yhteisvaikutuksesta määräytyy yksilön sen hetkinen toimintakyky (WHO 2004, 7). Kuvassa 1 esitetään, mitä eri osa-alueita ICF sisältää.



Kuva 1. ICF-luokittelun osa-alueet ja niiden vuorovaikutussuhteet (Mukaillen WHO 2004, 18).

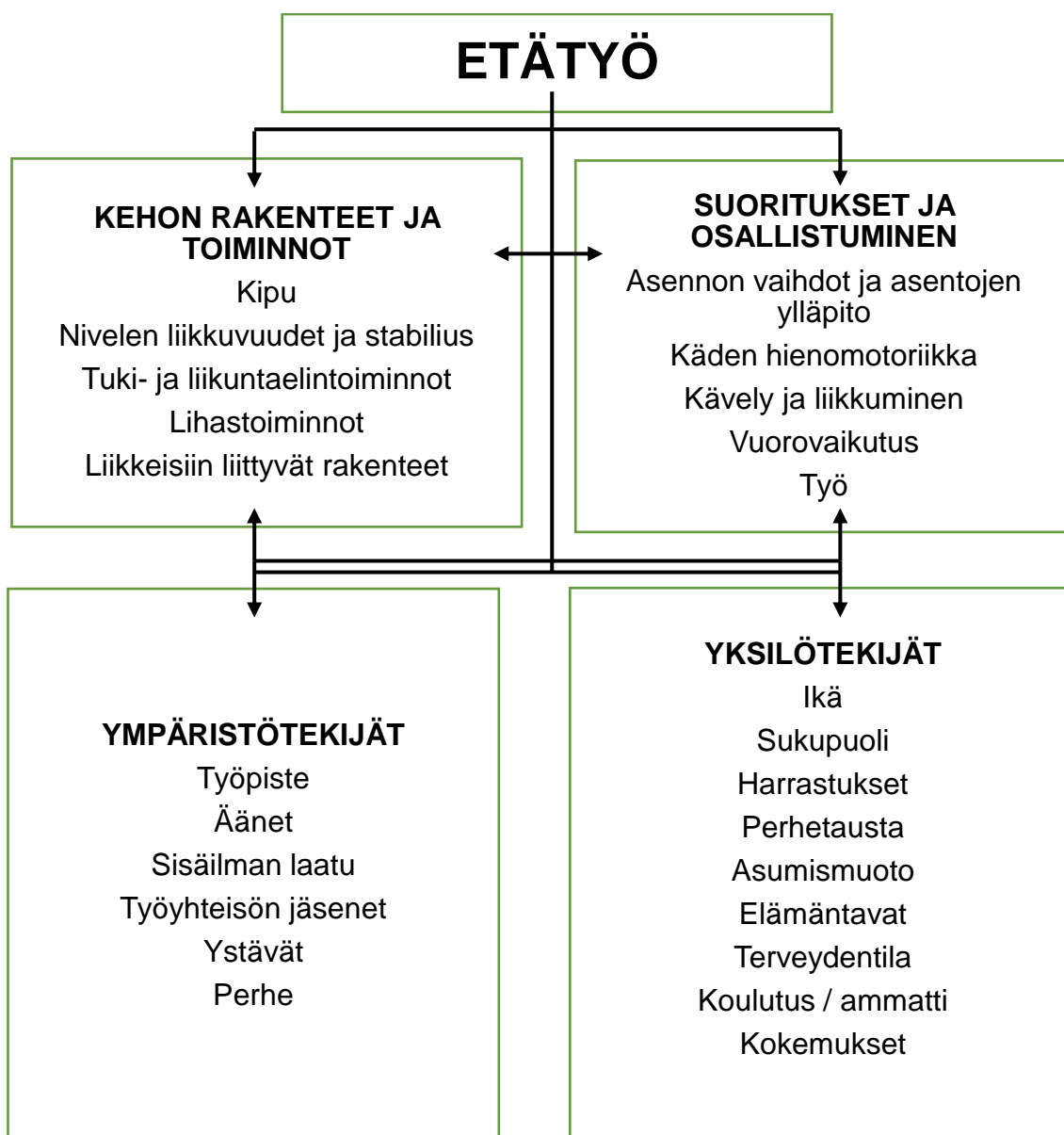
Ensimmäisen osion toimintakyvyn ja toimintarajoitteiden osa-alueita ovat kehon toiminnot ja rakenteet, suoritukset sekä osallistuminen. Kehon toiminnot ja rakenteet -osa-alueen tulkintaan vaikuttavat fysiologiset ominaisuudet sekä fysiologisen toiminnan muutokset ja anatomisten rakenteiden muutokset. Suoritukset ja osallistuminen ovat henkilöiden suorituskkyä ja suoritustasoa kuvaavia asioita. Työnlaatu kertoo paljon suoritustasosta. Osallistumista voidaan tarkastella sekä yksilön että yhteiskunnan näkökulmasta. (WHO 2004, 7-8.)

Kehon toiminnot ja rakenteet -osa-alueeseen liittyvät olennaisesti työn aiheuttamat tuki- ja liikuntaelinten oireet ja vaivat. Nämä ovat merkittäviä mainittavaksi ICF-luokitusta tehtäessä. Etätyössä suorituskyvyn ja -tason ylläpito on hyvin tärkeää, jotta itsenäinen työskentely onnistuu ja tehty työ on laadukasta. Suorituksia voidaan tulkita henkilön suoriutumisesta arjessa ja työssä. Suorituksiin kuvataan etätyöntekijöiden työtehtäviä ja niistä selviytymistä. Vaikka etätyötä tehdään muualla kuin tavallisessa ympäristössä työyhteisössä, on etätyöntekijöillä silti työyhteisö. Osallistuminen työyhteisön toimiin on osa osallistumisen arviointia ja merkittävää etätyöntekijöille, jotta etätyöntekijä tuntee kuuluvansa ryhmään etätyöstä huolimatta sekä kokee mahdollisuuden saada tukea.

Toisen osion kontekstuaaliset tekijät koostuvat yksilö- ja ympäristötekijöistä. Nämä tekijät ovat merkittävässä yhteydessä ensimmäisen osion osa-alueisiin. Yksilötekijät vaihtelevat suuresti sosiaalisen ja kulttuurisen vaihtelun vuoksi. Ympäristötekijöitä tulkitaan fyysisen, sosiaalisen ja asenneympäristön edistävänä tai rajoittavana vaikutuksena. (WHO 2004, 8.)

Etätyöntekijöiden yksilötekijöihin voidaan luokitella mm. ikä, perhetausta, asu-mismuoto, harrastukset ja työtehtävä. Kaikki nämä vaikuttavat henkilön toimintakykyyn joko myönteisesti tai rajoittavana tekijänä. Etätyöntekijän ympäristötekijät ovat tärkeässä asemassa, sillä työskentely tapahtuu muualla kuin työpai-kalla. Työn kuormitustekijät kuuluvat ympäristötekijöihin. Jos ympäristössä on häiriötekijöitä ja työpiste ei tue työntekoa ja jaksamista, se voi vaikuttaa suuresti henkilön toimintakykyyn.

Etätyöntekijöiden omilla valinnoilla on suuri merkitys toimintakykyyn. Jotta toi-mintakyky pysyisi hyvällä tasolla, on otettava huomioon kaikki osa-alueet ja pohdittava niiden tasapainoa. Rajoitteiden ilmetessä on tärkeää pohtia ratkaisuja, kuinka voisi korjata asiaa. Kuvassa 2 on esitetty kooste etätyöntekijän ICF-luokittelusta.



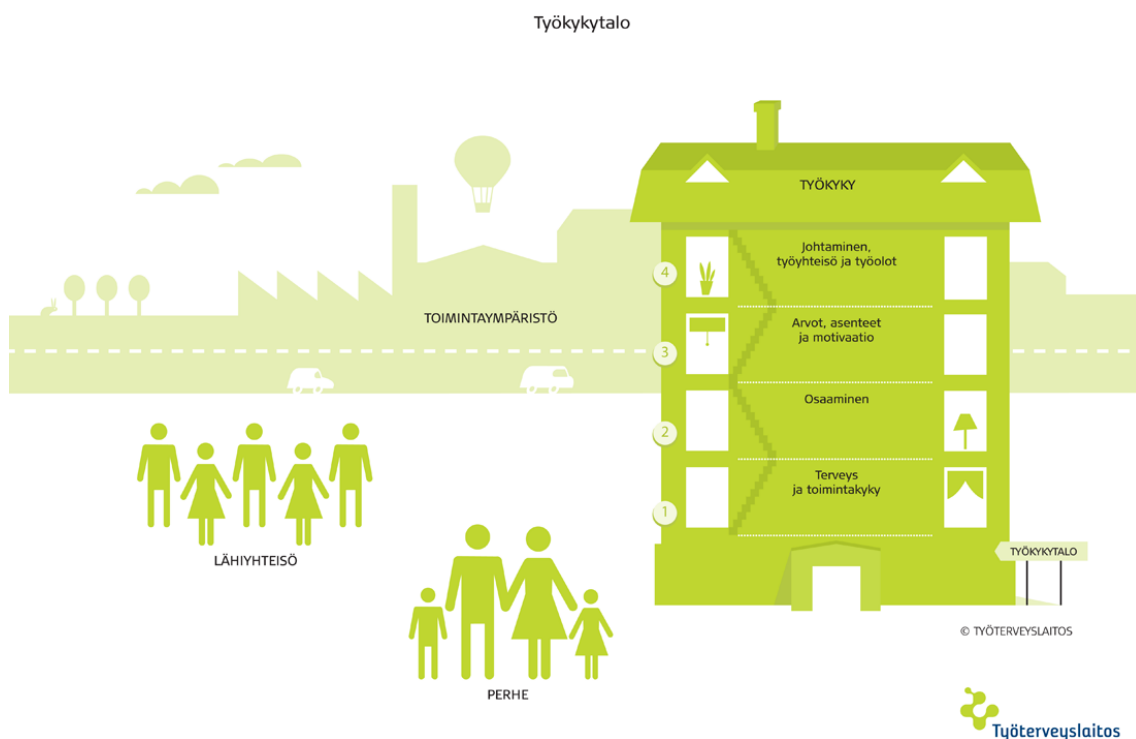
Kuva 2. ICF etätyöntekijän näkökulmasta.

## 5 Työkyky

Työkyky rakentuu monen eri tekijän summasta. Juhani Ilmarinen on kehittänyt työkykyyn talomallin (kuva 3), joka kuvaa työkyvyn rakentumista. Kaiken pohjana on toimintakyky. Siihen kuuluvat ihmisen perusominaisuudet sekä terveys ja toimintakyky, joka kattaa fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen toimintakyvyn osa-alueet. Sen jälkeen tärkeäksi muodostuu osaaminen, mikä tarkoittaa ammatillis-

ta osaamista. Perus- ja ammatillisten koulutusten myötä työkyvyn perusta vahvistuu ja täten pystytään vastaamaan työn vaatimuksiin. Arvot ja asenteet vaikuttavat myös työkyvyn muodostumiseen. On tärkeää, että motivaatio työtä kohtaan säilyy, ettei työkyky heikkene sen vuoksi. Viimeisenä työkykyyn ovat vaikuttamassa johtaminen, työyhteisö ja työolot. (Työterveyslaitos 2014.)

Työkyky muodostuu sekä ihmisen että työn ominaisuuksien tasapainosta. Kaikki kerrokset tukevat toisiaan ja jokaiseen on panostettava, jotta työkyky pysyy mahdollisimman vahvana. Eri kerrosten osa-alueita tulee kehittää työelämän aikana. Yhteensopivuuden turvaaminen on tärkeää ihmisen ja työn muuttuessa. Työkykyyn vaikuttavat myös ympäristötekijät, joita muodostavat perhe, lähiyhteisö ystävien sekä yhteiskunta rakenteineen ja sääntöineen. (Työterveyslaitos 2014.)



Kuva 3. Työkykytalo (Työterveyslaitos 2014).

Ilmarisen mukaan työkyvylle ei löydy määritelmää lainsäädännöstä. Lainsäädännöstä löytyy työkyvyttömyyden määritelmä, minkä voidaan ymmärtää tarkoittavan toimeentulon hankinnan vaikeutumisesta sairauden tai vamman vuoksi senhetkisessä työssä. Näiden vammojen ennaltaehkäisyllä voidaan käsittää ja

varmistaa työkyvyn säilyminen. Yksilön voimavarojen sekä työn ominaisuuksien suhteella on suuri merkitys. (Ilmarinen 1995, 31.)

Työkyvyn ylläpitämisen haasteena pidetään ihmisen fysiologisten muutosten, kuten ikääntymisen ja työn vaatimusten lisääntyminen. Tuki- ja liikuntaelinten toimintakyky yhdessä hengitys- ja verenkiertoelimistön kanssa heikkenee ikääntymisen myötä vaikuttaen työkyvykkyyden asteeseen. Tähän voidaan vaikuttaa työn fyysisen kuorman vähentämisellä sekä itsestä huolehtimisen ja liikunnan keinoin. (Ilmarinen 1995, 34.)

## 6 Etätyö

Etätyö on tietotyötä, jossa hyödynnetään tieto- ja tietoliikennetekniikkaa mahdollistaen työnteko varsinaisen työpaikan tai työpisteen ulkopuolella. Tietotyö tarkoittaa työtä, jossa luodaan, käytetään ja jaetaan tietoa. Tietotyö on yleistynyt ja sitä sisältyy usein sekä työntekijöiden että esimiesten päivittäisiin työtehtäviin. (Aalto, Peltomäki & Westermarck 2007, 13.) Työn sujuvuus, turvallisuus sekä terveellisyys ovat tärkeitä työn toteuttamisen kannalta (Niskanen, Stålhammar, Kantolahti, Lehtelä & Ketola 2006, 3).

Tilastokeskus (2015b) määrittelee etätyön seuraavasti: ”Etätyöllä tarkoitetaan ansiotyötä, jota tehdään varsinaisen työpaikan ulkopuolella - esimerkiksi kotona, kesämökillä tai junassa matkustaessa - niin, että siitä on sovittu työnantajan kanssa.” Etätyöskentely on mahdollista, kun työnantaja ja työntekijä solmivat vapaaehtoisesti tarkan sopimuksen etätyöhön liittyvistä seikoista. Yleensä etätyöskentelyä ohjaavat samat työ- ja virkasuhdelainsäädännön säädökset sekä työ- ja virkaehtosopimusten määräykset. Sopimuksesta tulee käydä ilmi työjärjestelyt, miten raportoidaan ja pidetään yhteyttä. Lisäksi työajoista on syytä sopia. Työnantajalla on vastuu etätyöntekijän työterveydestä ja -turvallisuudesta. Osa työturvallisuuden lainsäädöksistä soveltuu etätyöhön kuitenkin vain rajoitettusti, sillä työ ei tapahdu työpaikalla. Puolestaan tietyt säädökset korostuvat,

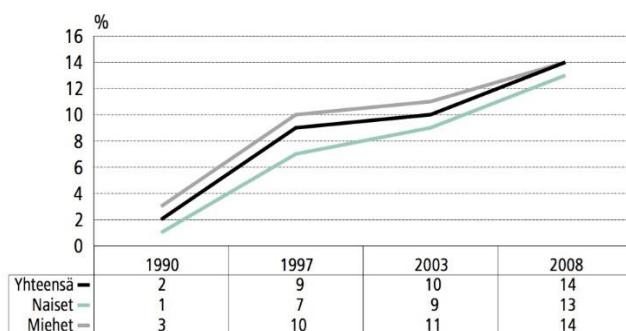


kuten työhön perehdyttäminen. Etätyöntekijä on oikeutettu saamaan samanlaiset työterveydenhuollonpalvelut kuin työpaikalla työskentelevät ihmiset. Kyseiset seikat ovat hyvä tulla huomioituksi etätyösopimusta tehdessä. (Helle 2005, 26-29.)

Suomi kuuluu Euroopan johtavimpiin maihin etätyöskentelyssä. Viimeisten vuosien sisällä työskentely muualla kuin työpaikalla on yleistynyt nopeaa vauhtia. (Lehto & Sutela 2008, 141.) Tietoteknisten valmiuksien kehittymisen myötä vuonna 2013 28 % palkansaajista työskenteli etänä minimissään satunnaisesti. Jopa 34 % palkansaajista työskenteli ajoittain etänä, miehet useammin kuin naiset. (Työterveyslaitos & Suomen ympäristökeskus 2014.) Kotoa käsin työskentely on suosittua ja se tarjoaa hyötyjä niin työntekijälle kuin organisaatiolle (Brownson 2004, 141). Etätyöskentely on yleisempää ylemmillä toimihenkilöillä, sillä 70 % heistä tekee päätyöhön liittyviä töitä muualla kuin työpaikalla. 27 % alemmista toimihenkilöistä ja noin 9 % työntekijöistä työskentelee etänä. Kuvassa 4 esitetään, kuinka paljon etätyö on noussut vuodesta 1990 vuoteen 2008. (Lehto & Sutela 2008, 139.)

**Kuvio 103. Etätyötä tekevät**

*Sopineet ainakin osittaisesta kotona työskentelystä työnantajan kanssa ja käyttävät tietotekniikkaa. Työolotutkimukset 1990, 1997, 2003 ja 2008*



Kuva 4. Etätyötä tekevien osuus (Lehto & Sutela 2008, 140).

## 6.1 Etätyön hyödyt ja riskit työntekijälle

Etätyöntekijällä on mahdollisuus yhdistää työ ja vapaa-aika etätyöskentelyn ansiosta ja tästä hyötyvät etenkin perheelliset työntekijät. Työskentelyyn liittyvä vapaus ja joustavuus edesauttavat vapaa-ajan lisääntymistä ja sillä on myös positiivisia vaikutuksia työhyvinvointiin. Kotona työskentelevä voi keskittyä rauhassa työtehtäviin ja työskennellä silloin, kun tuntee itsensä tehokkaaksi. Toki itsenäisyys korostuu etätyöskentelyssä ja toimenkuvaa voi mahdollisuuksien mukaan kehittää toiminnallisemmaksi. Työntekijä esimerkiksi kotona työskennellessään säästyy työmatkakustannuksilta sekä työmatkoihin kuluneesta ajasta, etenkin pääkaupunkiseudulla. (Helle 2004, 17-19.) Etätyöntekijöiden sanotaan olevan ympäristöystävällisiä, kun työmatkoista aiheutuvia ilmansaasteita muodostuu vähemmän (Brownson 2004, 141).

Tampereen yliopiston tutkimuksen mukaan etätyöskentely on auttanut työssä jaksamisessa, kun työntekijä on itse pystynyt suunnittelemaan ja rytmittämään omaa työpäiväänsä itselle sopivaksi. Tämä on auttanut poistamaan työhön liittyvää stressiä sekä lisäämään yöunen määrää. (Helle 2004, 17-19.)

Etätyön teolla on edellä mainittujen hyötytekijöiden lisäksi haittatekijät. Säännöllinen työskentely kotiloissa voi johtaa eristäytymiseen työyhteisöstä, jolloin sosiaalisten kontaktien luominen ja niiden ylläpitäminen vaikeutuvat. Kone ei kuitenkaan voi korvata oikeaa ihmisten välistä kommunikaatiota. Eristäytymistä voi ehkäistä sovitulla kontaktikäynneillä työpaikalla. (Helle 2004, 20.)

Etätyöskentelyssä työntekijä saa määrittää ajankohdan työtehtävien suorittamiseen, mikä voi johtaa työn ja vapaa-ajan sekoittumiseen. Tästä voi koitua turhaa stressiä, jos työ on jatkuvasti silmien alla. Tilanne vaatii silloin työskentelijältä organisaatiokykyä ja järjestelmällisyyttä. Joskus työntekijä itse asettaa itselleen vaatimuksia osoittaakseen muille työtovereille ja etenkin esimiehelle oman ahkeruutensa. Tämä johtaa usein työajan pitenemiseen sekä työmäärän kasvamiseen ja tällöin kotona työskentelevät jäävät työaikalain ulkopuolelle ja he eivät saa minkäänlaisia ylityökorvauksia työaikalain mukaan. Etätyöntekijää

arvioidaan tekemänsä työn tuotoksen perusteella ja sen pitää riittää perusteluksi ura- ja palkkakehityksessä. (Helle 2004, 20-21.)

Etätyötä tehdään pääasiassa tietoteknisten laitteiden avulla ja etätyöskentelyn ehdottomuutena ovat tekniikan toimivuudet. Edellä mainittujen häiritsevien lisäksi tärkeänä tekijänä ovat ergonomiaan liittyvät seikat. Kotiloissa työpiste ei yleensä ole suunniteltu työergonomisesti ja tästä johtuen tuki- ja liikuntaelinvauriot ovat monen etätyöntekijän vaivana. (Helle 2004, 20-21.)

## **6.2 Etätyön hyödyt ja riskit työnantajalle**

Työnantajan kokemat hyödyt etätyöskentelystä liittyvät kiinteästi työntekijän hyvinvointiin ja työn tehokkuuteen. Etätyötä tekevä pystyy joustavuuden myötä keskittymään työhönsä paremmin ja työskentelemään silloin, kun hän on aktiivisimmillaan ja näin työn lopputulos on laadultaan parempaa. Tämä lisää myös työntekijän motivaatiota työn tekemistä kohtaan. Hyvinvoiva työntekijä on työnantajalle arvokas, sillä se näkyy työssä jaksamisessa sekä työn tehokkuudessa. (Helle 2004, 22.)

Mikäli etätyön määrä on tarpeeksi suuri ja työtilat ovat tyhjillään, työtiloista voi koitua kustannussäästöä työnantajalle. Kokoustiloja tulee kuitenkin olla sitä enemmän. Etätyöntekijät tarvitsevat kotiin samanlaiset työvälineet kuin työpäivällä. Tämä lisää etätyön kysyntää työntekijöiden keskuudessa sekä herättää mielenkiintoa uusille työnhakijoille. (Helle 2004, 24.)

Tiedonhallinta ja tiedon välittyminen saattaa muodostua puutteelliseksi, mikä heikentää työn tehokkuutta. Tiimityöskentelyn kohdalla koneen välityksellä tapahtuvaa kommunikointia ei voida verrata vastakkain tapahtuvaan keskusteluun. Tiimityöskentely muodostuu haastavaksi. (Helle 2004, 26.)

## 7 Näyttöpäätetyön ergonomia

Ergonomia tulee kreikankielen sanasta ergo, joka tarkoittaa työtä ja nomos luonnonlakeja. Sen tarkoituksena on sovittaa tekniikkaa ja ihmisen toimintaa. (Työterveyslaitos 2015a.) Ergonomia on ihmisen ja toimintajärjestelmän vuorovaikutuksen tutkimista sekä kehittämistä ihmisen hyvinvoinnin ja järjestelmän suorituskyvyn parantamiseksi (Launis & Lehtelä 2011, 19). Työergonomia on työpisteen rakenteiden, työvälineiden, kalusteiden ja työmenetelmien kehittämistä yksilöiden ominaisuuksien, toimintojen ja kykyjen mukaisiksi. Työtä pitäisi pystyä toteuttamaan aiheuttamatta työntekijän terveydelle haitallista ja vaarallista kuormitusta tai tapaturman vaaraa. Toistotyö, yksipuoliset ja huonosti tapahtuvat työliikkeet, raskaat nostot sekä huonot työasennot voivat aiheuttaa tuki- ja liikuntaelimestölle liiallista kuormitusta, josta seuraa usein tuki- ja liikuntaelinten vaivoja ja sairauksia. (Työsuojeluhallinto 2013.)

Ergonomia koostuu kolmesta eri osa-alueesta: fyysisestä, kognitiivisesta ja organisatorisesta ergonomiasta. Fyysisessä ergonomiassa keskitytään fyysiseen toimintaan huomioiden ihmisen anatomian ja fysiologian ominaisuudet. Kognitiivinen ergonomia on eri järjestelmien ja niiden käyttöliittymien sopeuttamista. Organisatorisessa ergonomiassa yhteen sovitetaan teknistä ja sosiaalista järjestelmää. Työssä painotetaan näyttöpäätetyön fyysistä ergonomiaa. (Työterveyslaitos 2015a.)

Vuonna 2014 Isku-Yhtymä Oy:n toimesta tehtiin Suomen ensimmäinen etätyöergonomiatutkimus. Tutkimukseen osallistui 1058 etätyöntekijää ja joukko koostui sekä miehistä että naisista. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, millaisena etätyöntekijät kokevat ergonomian omassa työskentelyssään. Yli puolella tutkimukseen osallistuneilla etätyöntekijöillä ergonomia jäi huomioimatta.

Isku-yhtymä Oy:n (2014) johtajan Liisa Lundströmin mukaan etätyö on ollut suosittua Suomessa jo jonkin aikaa, mutta huomio etätyön ergonomiaan on jäänyt keskeneräiseksi. Lisäksi hän kertoo noin 300 000 suomalaisen tekevän

säännöllisesti etätöitä. Tutkimukseen vastanneista 94 % oli sitä mieltä, että etätöiden tekemiseen tarvitaan ergonomista työtuolia ja -pöytää, mutta puolella heistä ei ollut kuitenkaan edellä mainittuja huonekaluja. Lähes 50 % vastanneista vastasi niska-, hartia- ja selkäkipujen johtuvan työstä ja huonosta ergonomiasta. Tutkimukseen osallistujista 53 %:lla oli ollut hartiakipuja, 46 %:lla niskakipuja ja 34 %:lla selkäkipuja. Johtopäätöksenä todetaan, että perehtymällä työn ergonomiaan enemmän työperäiset vaivat saataisiin kuriin.

Isku-yhtymä Oy:n (2014) teettämän tutkimuksen mukaan 94 % vastanneista kertoi, ettei työnantaja ole kiinnostunut työntekijänsä työergonomiasta kotiloissa. Artikkelin mukaan työpaikalla tehtävään työhön on kiinnitetty huomiota ergonomiainvestoinneilla.

Tieto ihmisen rakenteista, toimintamekanismeista, kyvyistä, tarpeista sekä toimintatavoista on otettava huomioon toimintaympäristön ergonomian suunnittelussa. Ergonomian tiedolliseen perustaan vaikuttavat ihmisen fyysinen ja psyykinen toiminta, joiden avulla muodostetaan teknisiä ratkaisuja käyttöön. Ergonomia on fysiologian, psykologian ja tekniikan yhteensovittamista. Ergonomiaa voidaan tutkia tarkkailemalla ihmisen toimintaa ja selvittämällä tämän käsityksiä. Ratkaisuja ja toimintaa mallinnetaan ja testataan. Ergonomian kehittäminen vaatii yhteistyötä käyttäjien ja eri alojen asiantuntijoiden kesken. Ergonomian tärkeimmät tavoitteet ovat tehokkuus, laatu, häiriöttömyys, turvallisuus, terveys, hyvinvointi sekä kehittyminen tekniikan ja ihmisen välillä. (Launis & Lehtelä 2011, 19-20.)

Ergonomialla on todettu olevan lukuisia myönteisiä vaikutuksia, jotka voivat näkyä sekä välittömästi että pidemmällä aikavälillä. Ergonomian tietojen, menetelmien ja toimintatapojen soveltaminen vaikuttaa työhön, työympäristöön, terveyteen, hyvinvointiin sekä tuotantoon ja organisaation toimintaan. Vaikutukset näkyvät myös taloudellisesti. Arviointi pelkkien ergonomisten ratkaisujen myönteisistä vaikutuksista on kuitenkin haasteellista. Yleensä kehittämistilanteet ovat kokonaisvaltaisia ja koskevat myös muuta kuin ergonomisia asioita. Kehittämishankkeiden tuloksia ei voi verrata keskenään. Ergonomian myönteisiä vaikutuk-

sia mitatessa voidaan väittää hyvin harvoin tulosten johtuvan vain ergonomisista parannuksista. (Launis & Lehtelä 2011, 36-37.)

Näyttöpäätetyön työympäristöön vaikuttavia olosuhdetekijöitä ovat valaistus, melu, lämpötila, sisäilman laatu sekä työtilan laitteiden ja kalusteiden sijoittelu ja ominaisuudet. Lisäksi työaika ja tauotus ovat merkittäviä tekijöitä olosuhteiden kannalta. (Niskanen ym. 2006, 3.)

## **7.1 Fyysinen ergonomia**

### **7.1.1 Työtila**

Työtilan suositeltava sisälämpötila on 21-22 °C. Lämpötila koetaan kuitenkin myös yksilöllisesti ja toisille se on lämmin, toisille puolestaan liian viileä. Suositeltavassa lämpötilassa saatetaan aistia vetoisuutta. Vetoisuuden tunne syntyy, kun kylmien ja lämpimien pintojen aiheuttama ilma siirtyy tai ilmanvaihto aiheuttaa ilman liikettä. Ilmankosteus tulisi olla talviaikaan 35-44 %. Pakkanen aiheuttaa kuitenkin ilman kuivumista ja se voi olla jopa vain 10 %. Ilman kosteuttamista on kuitenkin harkittava tarkkaan, sillä kostuttajat keräävät helposti epäpuhtauksia, joista seuraa suurempi terveysongelma kuin ilman kuivuudesta. (Ketola ym. 2007, 27.)

Sisäilma koetaan ihmisten kesken hyvin eri tavoin. Toimistotyössä työskentelevien keskuudessa yleisimmät haitat ovat tunkkainen ja kuiva sisäilma. Lisäksi pölyisyys ja likaisuus koetaan usein haitallisena. Yleisimmin sisäilmasta johtuvat oireet ovat nenän ja silmien ärsytysoireet. (Ketola ym. 2007, 26.)

Sisäilmaan voi tulla myös kaasumaisia ja hiukkasmaisia epäpuhtauksia laitteista, kalusteista sekä rakenteista. Sisäilman laatuun voidaan vaikuttaa ilmanvaihdolla. Ilmanvaihtoon on syytä kiinnittää huomiota ja tarpeenmukaisesta puhdistuksesta on huolehdittava. Ilmanvaihdon tulisi olla kaikissa tiloissa ja sen tulee

olla sellainen, että puolet tilan ilmatilavuudesta vaihtuu tunnin aikana. (Ketola ym. 2007, 27-29.)

Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisun (2009) mukaan etätyöskentelyllä on vaikutusta työssä jaksamiseen. Melusta aiheutuvan häiriön poissulkeminen on helpoa etätyöskentelyssä, kun taas avokonttorissa melu voi muodostua häiritsevän korkeaksi. (Heinonen & Saarimaa 2009, 27, 44.) Melu onkin yksi suurimmista sisäympäristöongelmista sekä toimistomaisissa työtiloissa että avotoimistoissa aiheuttaen muun muassa keskittymisongelmia (Työterveyslaitos 2010a).

Valtioneuvoston päätöksen (1993) liitteen vähimmäisvaatimuksena on, että ”melu ei saa häiritä etenkin keskittymistä, eikä puheen kuulemistä”. Melun häiritsevyyteen on puututtava varsinkin avokonttorien kohdalla, koska melulla on vaikutusta työntekijän hyvinvointiin ja tehokkuuteen (Niskanen 2006, 11, 17). Melua voidaan ehkäistä hyvällä huoneakustiikalla, mikä saavutetaan esimerkiksi suurilla vaimennusmateriaaleilla, äänieristävyydellä sekä korkeilla seinäkkeillä (Työterveyslaitos 2010a).

Nykyisin kotona työskentely on yleisempää kuin aiemmin. Työtilaan tuleva kohtuullinen määrä luonnonvaloa edistää maksimaalista tuottavuutta sekä rohkaisee positiiviseen ja energiseen ajatteluun. Auringonvalolla voi olla stressiä lieventävä vaikutus ja maisemaan katsomisella on hyvä tauottaa työtä. (Schwab 2011, 29-30.)

Työtilan oikeanlainen valaistus takaa työkohteen virheettömän ja nopean havaitsemisen, parantaa turvallisuutta sekä synnyttää miellyttävän visuaalisen ympäristön. Valaistus on oikea silloin, kun työtehtävät voidaan suorittaa silmien rasittumatta. Jos työntekijän näkö häiriintyy, tilannetta korjataan asennoilla, jotka voivat olla epäedullisia tuki- ja liikuntaelimestölle. (Ketola ym. 2007, 20.)

Valaistuksen voimakkuuden yksikkö on lux (lx). Se kuvaa valaisimien ja päivänvalon tuottamaa valon määrää jollekin pinnalle. Toimisto- ja näyttöpäätetyössä riittävä pystysuora valaistus on 500 lx. Tällöin papereiden lukeminen ja näppäimistön merkkien näkeminen on vaivatonta. Valaistuksen tuottama valo

heijastuu ympäristössä olevilta pinnoilta. Vierekkäisten pintojen valotiheyseroa nimitetään kontrastiksi. Pintojen heijastusominaisuudet, väri, tummuus sekä pinnan rakenne määräävät valaistuksen voimakkuuden ja kirkkauden. Hyvä kontrasti helpottaa näkemistä. (Ketola ym. 2007, 20-21.)

Häikäisy estää näkemistä. Häikäistymisherkkyys lisääntyy iän myötä ja yli 60-vuotiailla herkkyys voi olla kolminkertainen 20-30-vuotiaisiin verrattuna. Työpis-teen valaistusta kannattaa suunnitella näkemisen kannalta. Tärkeimmät tekijät ovat valon määrä ja suunta sekä valaisimien sijainti. (Ketola ym. 2007, 22, 24.)

Työskentelyn kannalta on huomioitava valon määrä ja suunta sekä lisäksi va-laisimien sijainti, jotta työskentely on miellyttävää silmille. Suositeltavinta on käyttää työtilassa epäsuoraa yleisvalaistusta, mutta tarvittaessa kohdeva-laisimella työntekijä saa itse säädellä valon määrää. Kohdevalaisinta ei suositel-la sijoitettavan näyttöpäätteen yläpuolelle eikä työntekijän eteen tai taakse. Työskentelysuunnan tulisi olla samansuuntainen ikkunaseinän kanssa, sillä ik-kunan kautta työtilaan tuleva luonnonvalo lisää työviihtyisyyttä ja antaa mahdol-lisuuden silmien elpymiselle. Sälekaihtimien avulla luonnonvalon määrää on helppo säädellä. (Työturvallisuuskeskus 2016.)

Työtilan tulee olla sopiva ja työskentelyä edistävä. Pöydällä tulee olla tarpeeksi tilaa esimerkiksi työvälineille. Kalusteet tulee sijoittaa työtilaan siten, etteivät ne haittaa työn sujuvuutta. Työtuolin ympärillä tulee olla tilaa pyörähtämisille ja liik-kumiselle sekä tilassa olevien laitteiden johdot tulee sijoittaa pois tieltä laittamal-la ne esimerkiksi kaapelikouruihin. (Niskanen ym. 2006, 11.)

### **7.1.2 Työpöytä ja työtaso**

Työpöydän tai työtason tulee olla tarpeeksi suuri, jotta tarvittavat työvälineet asettuvat sopivan lähelle. Tarpeet tulee kartoittaa kalusteita hankkiessa. Hyvän työpöydän edellytyksenä on korkeudensäätömahdollisuus. Sen tulisi olla tar-peeksi yksinkertainen, jotta säädöt on mahdollista tehdä työskentelyn ohessa, jos asentoa vaihdetaan usein työskennellessä. (Niskanen ym. 2006, 10.) Pöytä-



tason korkeuden tulisi olla säädettävissä 60-75 cm:n välille. Se mahdollistaa työpisteen säätämisen useille eri käyttäjille optimaaliseksi. Jos työpöytää käytetään myös seisomatyöskentelyyn, pöydän korkeuden säätövaran tulisi olla 125 cm:iin saakka. (Ketola ym. 2007, 54.)

Lisäksi huomiota on kiinnitettävä jalkatilaan. Työpöydän jalkatilassa ei saisi olla ulkonevia tukirakenteita, jotta tuolilla kääntyminen on vaivatonta (Niskanen ym. 2006, 10). Kolhimisvaara tulee estää. Istumatyössä jalkatilan syvyys tulee olla polvien kohdalta vähintään 45 cm ja lattiatasossa vähintään 65 cm. Lisäksi jalkatilan leveys tulee olla vähintään 60 cm. (Työterveyslaitos 2010b.)

Työpöytiä on sekä suoria että muotoillulla pöytäpinnalla olevia. Muotoilluilla pöydillä tarkoitetaan ns. mahakolopöytiä, joissa työtason reuna on muotoiltu kaarevaksi. Sen tarkoituksena on tukea laajemmin käsiä ja kyynärvarsia ilman käsinojia. Mahakolopöytää käyttäessä istujan on sijoituttava aivan kolon reunaan, jotta kolosta saatu hyöty toteutuu. Toiminnallisesti muunneltavin ja monen tyyppisiin tehtäviin soveltuvien pöytämalli on joko suoralla tai vain lievästi muotoillulla pöytäpinnalla oleva työtaso. Kyseisen tason ääressä liikkuminen on helpompaa ja tukeutumistapa on valittavissa mieltymyksien mukaan. Kyynärpäät voivat olla vaihtoehtoisesti joko tukeutuneena pöydänpintaan tai työtuolin käsinojiin. (Ketola ym. 2007, 53-54.) Työpöydän tulee olla riittävän syvä, jotta se mahdollistaa monipuoliset työtavat ja kyynärvarsien tuennan (Niskanen ym. 2006, 10).

Työpöydän on hyvä olla vaalea ja kiiltämätön, jotta se ei heijasta valoa (Niskanen ym. 2006, 10). Kiiltoheijastus aiheuttaa pinnan toimimista peilinä ja heijastaa valonlähteitä sekä ympärillä olevia asioita. Kiiltoheijastus on hyvin häiritsevää ja sitä on syytä vähentää mahdollisuuksien mukaan. (Ketola ym. 2007, 22.)

### **7.1.3 Työtuoli**

Työtuolin on oltava mitoitukseltaan sopivan kokoinen ja soveltua suoritettavaan toimintaan. Hyvän istuimen ominaisuutena on istuma-asennon ylläpitämisen ja

muuttamisen helppous. Istuinpinnan tulee olla luisumista estävä sekä hengittävä. (Ketola ym. 2007, 46.)

Erityyppisiin tietokonetehtäviin soveltuvat erilaiset työasennot. Näyttöpäätetyöskentelyyn soveltuvimpana perusasentona pidetään pystyä ja hiukan taakse kallistuvaa asentoa, mikä sivusta katsottuna on lähes suorakulmainen asento varhaston ja raajojen suhteessa toisiinsa. Pystyasento on työpisteen suunnittelun lähtökohta. Pystyasento takaa työasentojen vaihtelun. Se soveltuu suurta aktiivisuutta vaativaan työskentelyyn. (Ketola ym. 2007, 46.)

Hyvän työtuolin ominaisuuksiin kuuluvat riittävät tukiominaisuudet, jotka sallivat muuttuvat työasennot (Niskanen ym. 2006, 10). Hyvän työtuolin säädettäviä kohteita ovat istuinkorkeus, istuinpinnan syvyys ja kallistuskulma, selkänojan korkeus- ja kaltevuussäädöt sekä keinumekanismi. Lisäksi käsinojat pitäisi olla irrotettavat ja niissä tulisi olla leveys-, korkeus- ja syvyyssäädöt. Tuolin selkäosassa tulee olla muotoiltu lanneselän tuki, joka tukee työntekijän luonnollista lordoosia eli alaselän notkoa. Säätöjen tulisi sijaita työtuolissa niin, että niiden käyttäminen onnistuu istuessa tuolilla. (Ketola ym. 2007, 46, 48, 50.)

#### **7.1.4 Näyttöpäätte, hiiri ja näppäimistö**

Näyttöpäätetyöhön kuuluu oleellisesti kuvaruudun edessä työskentely. Jotta näyttöpäätetyö olisi mahdollisimman terveellistä, on tärkeää tehdä kuvaruutuun liittyvät säädöt oikein sekä huomioida ruudun sijainti työntekijään nähden. Näyttörüudun kirkkauden ja kontrastin säädöt tulee tehdä yksilöllisesti sopiviksi huomioiden myös työtilan valaistuksen. Hankkiessa uutta näyttöpäätettä on tärkeää pitää huolta sitä koskevista vaatimuksista, sillä hankinnan jälkeen asioita ei voi juurikaan muuttaa. Säädöt on tehtävä oikein, jotta näyttöpäätettä koskevat ominaisuudet toteutuvat käytännössä. (Niskanen ym. 2006, 9.)

Optimaalinen katseluetaisyys kuvaruudulle on noin 60-75 cm. Työntekijä voi testata sopivan etäisyyden ojentamalla koko yläraajan suoraksi eteen sormenpäitä myöten. Yleisenä sääntönä on, että katseen vaakatasosta noin 20-30 as-

tetta alempana näkyy kuvaruudun ensimmäinen tekstirivi. Tämä helpottaa silmä- ja niskalihasten työskentelyä. (Työturvallisuuskeskus 2016.) Kuvaruutu tulee sijoittaa paikkaan, johon ei tule heijastuksia eikä häiritseviä valonlähteitä (Niskanen ym. 2006, 9).

Näppäimistön sijoittelu vaikuttaa työasentoon ja kuormittumiseen. Näppäimistö tulisi asettaa suoraan näytön eteen käyttäjän keskilinjalle. Näppäimistön edessä tulee olla tarpeeksi tilaa, jotta kyynärpäät ja ranteet ovat tuettuina. Suositeltava väli pöydän reunan ja näppäimistön väliin on 10-15 cm. Joissain tapauksissa näppäimistön eteen asetettavista rannetuista voi olla hyötyä silloin, kun ranteet eivät saa tarvittavaa tukea pöydän pinnasta. (Ketola ym. 2007, 68.)

Lisäksi näppäilytekniikalla on merkitystä työn kuormittavuuteen. Sujuva kymmensormijärjestelmä nopeuttaa kirjoitustyötä ja työskentelystä tulee mahdollisimman rentoa. Niskan lihakset rasittuvat vähemmän, kun katseen kääntely näppäimistöön ja materiaaleihin vähenee. Näppäilyvoima tulee säädellä näppäinten aktivointivoimaan nähden ja näppäimiä tulisi painaa vain siihen tarvittavalla voimalla. (Ketola ym. 2007, 68.)

Usein hiiri-nimitystä käytetään mistä tahansa laitteesta, joilla ohjataan käyttöliittymän osoitinta. Osoitinlaitteita on kuitenkin paljon erilaisia ja niissä on selkeitä eroja. Osoitinlaitteen valintaan vaikuttaa suuresti näyttöpäätetyön työtehtävien sisältö. Yksinkertaisin tapa tasata hiiren käytöstä johtuvaa käden kuormittumista on vaihdella hiirikättä. On tärkeää myös tarkastella hiiren sijoittelua. Näppäimistön tapaan hiirenkin edessä tulee olla tarpeeksi tilaa, jotta kyynärpää ja ranne saavat tarvittavan tuen. Hiiri tulee myös sijoittaa lähelle näppäimistöä. Pitkään pelkällä hiirellä työskennellessä näppäimistö tulisi siirtää sivuun ja tuoda hiiri lähemmäs käyttäjän keskilinjaa. (Ketola ym. 2007, 71-72, 74.)

Langallista hiirtä käyttäessä on huomioitava, että langassa on tarpeeksi löysää, jotta välttyy jatkuvalta hiiren vetämiseltä. Hiirtä käytettäessä turhia napautuksia tulisi välttää. Tästä syystä yleisimmät tietokoneiden pikakomennot kannattaa opetella. Ne nopeuttavat myös työskentelyä. Lisäksi monissa hiirissä oleva oh-

jauspallo vähentää napautuksia ja helpottaa työskentelyä esimerkiksi pitkiä tiedostoja selatessa. (Ketola ym. 2007, 72, 75-76.)

Osoitinlaitteen säädöillä voidaan hallita hiiren käyttöä. Tärkeimmät säädöt ovat osoittimen liikkumisnopeus sekä mahdollinen kiihtyvyyden säätö. Nopeussäätö tarkoittaa sitä, kuinka pitkän matkan osoitin siirtyy kuvaruudulla, kun hiirtä liikutetaan pöydällä tietyn matkan. Kiihtyvyyden säätö kuvaa, liikkuuko osoitin pidemmän matkan ruudulla, kun hiirtä liikutetaan nopeasti. Näiden avulla työskentelyn sujuvuus paranee. (Ketola ym. 2007, 74.)

Näppäimistöihin ja hiiriin on suunniteltu paljon erilaisia ergonomisia ratkaisuja. Näppäimistöjen ergonomisia ominaisuuksia ovat vaihtoehtoiset näppäinjärjestelyt sekä jaetut ja katkaistut näppäimistöt. On todettu, että tavallisimmalla näppäinjärjestelyllä olevat näppäimistöt kuormittavat enemmän vasempaa kuin oikeaa kättä. Näppäinjärjestelyjen muutoksella pyritään korostamaan molempien käsien käyttöä kirjoittaessa. Jaettujen ja katkaistujen näppäimistöjen näppäimet ovat jaettu oikean ja vasemman käden osioihin. Nämä vaativat kuitenkin kymmensormijärjestelmän hallitsemista, jotta ne tuntuvat miellyttäviltä. Lisäksi näppäimistöistä on voitu erottaa numero-osa, jotta hiiren sijoittelu onnistuu lähemmäs näppäimistöä. (Ketola ym. 2007, 65-67.)

### **7.1.5 Työasento**

Perinteisesti näyttöpäätetyöpisteet ovat olleet istumatyöpaikkoja. Istuminen poistaa vartalon painon alaraajoilta ja energiankulutus sekä vartalon tukilihasten kuormittuminen on vähäisempää kuin seistessä. Jatkuva istuma-asento muodostuu yleensä yksipuoliseksi ja staattiseksi. Tuki- ja liikuntaelimistön sekä hengitys- ja verenkiertoelimistön kannalta hyödyllisempää olisi työskennellä vuoroin istuen ja vuoroin seisten. Työasennon vaihtaminen istumisen ja seistämisen välillä edellyttää työkalusteilta laajat säätövarat. (Ketola ym. 2007, 49.)

Istuminen on perusteltua silloin, kun käsiliikkeille ja tarkkaan katseluun tarvitaan tukea. Hyvin tuetussa asennossa istuminen on fyysisesti hyvin kevyttä työtä ja

sitä on mahdollista tehdä pitkiäkin aikoja lähes yhtäjaksoisesti. Tämä on kuitenkin myös istumistyön ongelma, sillä ainoana työasentona se voi johtaa fyysisesti liian vähäiseen aktiivisuuteen ja paikallaan olon haittoihin. (Launis 2011, 149.)

Istumatyössä työtuoli tulee säätää ensimmäisenä itselle sopivaksi, jotta työskentely ergonomisesti on mahdollista. Työtuoli on korkeudeltaan työntekijälle sopiva, kun jalat ovat tukevasti maassa. Istuinpinnan kulma vaikuttaa istuinkorkeuteen siten, että istuinpinnan kallistus eteenpäin mahdollistaa istumisen korkeammalla. Istuimen syvyys määräytyy sopivaksi silloin, kun työntekijä nojaa selkänsä tuolin selkänojaan ja istuinpinta tukee samalla takareisien pintaa siihen asti, ettei tuolin etureuna kosketa polvitaiteita. Istuinsyvyyden säätäminen tapahtuu joko siirtämällä selkänojaa tai istuinpintaa. Selkänojaa kallistamalla ja sen korkeutta säätämällä työntekijä saa tuettua koko selkää ja erityisesti alaselkää. (Niskanen ym. 2006, 12.) Käsinojat säädetään niin, että hartiat pysyvät rentoina lähellä vartaloa. Käsinojen säätö syvyysuunnassa on tärkeää, jotta käsinojat eivät estä tuolin siirtämistä sopivalle etäisyydelle työpöydän reunasta. (Ketola ym. 2007, 50.)

Työtuolin keinumisen herkkyyden säädön avulla työntekijä voi lepuuttaa selkää esimerkiksi puhelun aikana. Sopiva herkkyys löytyy siten, että työntekijä nojaa reilusti taakse selkänojaan, jotta se antaa periksi, mutta pystyy kuitenkin istuen tukeutumaan selkänojaan. (Niskanen ym. 2006, 12.)

Työtason korkeus määritetään työtuolin säätämisen jälkeen. Hyvä korkeus saadaan, kun hartiat ovat rentoina ja kyynärvarret asettuvat työpöydälle noin vaakatasoon. Työtuolin käsinojen tarve määräytyy usein mieltymysten mukaan, mutta jos käsinojat estävät työtuolin siirtämisen tarpeeksi lähelle pöydän reunaa, käsinojat poistetaan kokonaan. Jos työtasossa ei ole korkeussäätömahdollisuuksia, työtuoli on säädettävä pöydän suhteen tarpeeksi korkealle ja jalkojen alle asetetaan jalkatuki. (Ketola ym. 2007, 50, 128.)

Hiiri ja näppäimistö tulee asettaa samalle työtasolle. Hiiri tulee sijoittaa mahdollisimman lähelle näppäimistöä. Hiiren ja näppäimistön edessä tulee olla tarpeeksi tilaa kyynärvarsien ja ranteiden tukemiseksi. (Ketola ym. 2007, 74, 77.)

Työpisteen sijoittelua kannattaa miettiä. Näyttöpäätettä ei tule sijoittaa suoraan valolta suojaamattoman ikkunan eteen. Valoa voi säädellä riittävän paksuilla verhoilla. Häikäisy voi aiheuttaa kuormittavia työasentoja, joten häikäisyn estäminen on tärkeää. (Ketola ym. 2007, 20, 23.)

Seisomatyöskentely sopii sellaisiin töihin, joissa liikutaan paljon tai joissa tarvitaan huomattavia voimia. Liikkuminen ja jalkalihasten toiminta lisää verenkiertoa ja näin ollen ehkäisee veren kerääntymistä jalkoihin. Pitkinä jaksoina seisominen on selvästi raskaampaa kuin istuminen ja aivan paikoillaan seisominen voi aiheuttaa haitallista kuormitusta jalkojen verisuonistoon. Perusasentojen vaihtelu työskennellessä on suositeltavaa, vaikka työtehtävät eivät vuorottelua seisomisen ja istumisen välillä vaatisi. (Launis 2011, 149.150.)

Toimistotyössä seisomakorkeudelle säädettävä työpöytä antaa mahdollisuuden vaihdella työasentoa. Säättäminen mahdollistaa työskentelyn seisten, seisoma-tuen avulla sekä tavallisessa tuolissa istuen. (Ketola ym. 2007, 49.) Tämä voi olla kuitenkin vaikeaa tai mahdotonta toteuttaa joissakin pöytäkokonaisuuksissa. Tällöin seisomakorkeudelle järjestetty istumatyöpaikka voi olla käytännöllinen vaihtoehto. Siihen vaaditaan tukeva, korkeajalkainen istuin sekä kunnollinen jalkatila ja jalkatuki istumista varten. (Launis 2011, 150.) Kyseisiä istuimia ovat esimerkiksi satulamalliset istuimet (Ketola ym. 2007, 46). Korkeat istuimet rajoittavat kuitenkin rennon asennon saamista ja niiden sopivuus jatkuvaan tietokoneen ääressä työskentelyyn on kyseenalaista. (Launis 2011, 150.)

Sähköisesti säädettävä työpöytä mahdollistaa monipuolisen työskentelyasentojen vaihtelun. Vuoroittaisella istumisella ja seisomisella on työn tehokkuutta lisäävä vaikutus. Sähköisesti säädettävällä työpöydällä työasentoja on helppo vaihtaa useita kertoja työpäivän aikana. Sähköisesti säädettävä pöytä mahdollistaa työskentelyn myös akuutin selkävun aikana, jolloin istuminen voi olla vaikeaa. Sähköisesti säädettävän työpöydän korkeutta on helppo säätää ja sen saa juuri sopivalle korkeudelle, jonka seurauksena käsien tukeminen mahdollistuu ja niskahartiaseudun rasitus on vähäisempää. (Työterveyslaitos 2016a.)

Seistessä työkohteiden sijoittelu tulee tehdä samoin kuin istumatyössä. Työskentelyasennon tulee mahdollistua kumartumatta tai kiertymättä. Kirjoitustyössä työtason korkeuden tulisi olla kyynärpään korkeudella ja olkavarret lähellä vartaloa. Työskennellessä seisten on myös syytä huomioida seisoma-alusta. Sen tulisi olla joustava. Joustava alusta vähentää alaraajojen ja selän väsymistä. Seisomatyöskentelyyn tulee varata lähietäisyydelle taukotuoli ja myös seisomatuoli voi helpottaa seisomatyötä. (Työterveyslaitos 2010b; Työterveyslaitos 2016b.) Seisomatyöhön on aina järjestettävä tilapäinen istumamahdollisuus. Vastaavasti myös istumatyössä on oltava mahdollisuus nousta jaloittelemaan lyhyin aikavälein. (Launis 2011, 150.)

#### **7.1.6 Tauot ja työaika**

Työn tauottaminen on tärkeää yksipuolisessa työssä, kuten näyttöpäätetyössä. Tauottamalla työtä ennaltaehkäistään terveydelle haitallista kuormittuneisuutta sekä edistetään työntekijän tehokkuutta työn tuottavuuden kannalta. Yleensä noin kahden tunnin välein pidettävät tauot pitävät työn rytmiä yllä. Istumatyössä taukojen aikana tulisi nousta seisomaan. (Työterveyslaitos 2015c.)

Näyttöpäätetyön tauottamista ohjaa Valtioneuvoston päätös näyttöpäätetyöstä 1405/1993 § 4, jonka mukaan ”näyttöpäätetyön aiheuttaman haitallisen fyysisen ja henkisen kuormituksen vähentämiseksi työnantajan on järjestettävä työntekijöille, että tauot tai toiminnan muutokset keskeyttävät säännöllisesti päivittäisen näyttöpäätetyön”.

#### **7.2 Näyttöpäätetyön vaikutukset tuki- ja liikuntaelimistöön**

Työtapaturmia tapahtuu harvoin näyttöpäätetyössä (Niskanen ym. 2006, 3). Se on fyysisesti kevyttä ja siistiä sisätyötä. Silti monet ihmiset kokevat epämukavuuden tunnetta, rasittuneisuutta ja kipuja työpäivän jälkeen. Näyttöpäätteellä työskentely voi aiheuttaa silmien kutinaa ja väsymistä, niska-hartiaseudun ja selän sekä käsien kipu- ja rasitusoireita. Monet kokevat myös henkistä raskautta

tietotekniikan jatkuvasta kehittämisestä sekä uusien käytänteiden ja uuden tiedon opettelusta. (Työterveyslaitos 2013.)

Näyttöpäätetyö rasittaa tuki- ja liikuntaelimestöä monella tapaa. Näyttöpäätetyössä terveydelle haitallisia työasentoja ja -liikkeitä voivat olla pitkäkestoinen paikallaan istuminen, toistuvat samat pään ja käsien liikkeet, kumara, kiertynyt tai taaksepäin työntynyt niskan asento, hankalat ja tukeutumattomat yläraajojen asennot sekä kumara ja tukeutumaton selän asento. (Niskanen ym. 2006, 3.)

Ammattitaitoisten työntekijöiden sairauspoissaoloista kertyvät taloudelliset menetykset ovat suurempia kuin ne kulut, mitkä aiheutuisivat työergonomian parantamisesta. Ergonomiaan panostaminen on sekä inhimillistä että taloudellista. (Hänninen, Koskelo, Kankaanpää & Airaksinen 2005, 15.)

Istumatyön aiheuttamia tuki- ja liikuntaelinvaivoja on monia. Jyväskylän yliopistolla tehdyn tutkimuksen (2011-2013) mukaan toimistotyöläisten passiivisuutta on mahdollista vähentää pienillä aktiivisilla toiminnoilla toimistotyöpäivän lomassa. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, millainen vaikutus minimaalisella ohjauksella on työntekijän aktiivisuustasoon työpäivän aikana ja samalla tutkittiin myös ohjauksen vaikutusta vapaa-aikaan. (Pesola ym. 2014.)

Kohderyhmä, joka koostui 48 toimistotyöntekijästä, sai tutkimusta varten neuvontaa, kuinka istumista työpäivän aikana voisi vähentää ja kuinka tauottaa työtä päivän mittaan. Neuvonnan lisäksi ryhmäläiset saivat asettaa itselleen motivoivia tavoitteita. Tutkimustulosten mukaan neuvonta sai aikaan puoli tuntia päivässä vähemmän passiivisuutta niin työssä kuin vapaa-ajalla. Aktiivisuustason nousun on todettu vähentävän metabolisen oireyhtymän riskitekijöitä ja muutokset näkyivät veren rasva- ja insuliiniarvojen paranemisena. Tulokset osoittivat, että pienillä aktiivisilla toiminnoilla voidaan vaikuttaa myönteisesti terveyteemme. (Pesola ym. 2014.)



### 7.2.1 Selkäkipu

Lähes jokainen kokee selkävaivoja elämänsä aikana, yleisimmin lannerangan eli alaselän alueella. Yleisesti selkäsairauksien riskitekijöihin kuuluvat tupakointi, työn liiallinen kuormittavuus sekä tapaturmat. Kun taas työhön liittyvät tekijät, kuten toistuvat yksipuoliset liikkeet ja hankalat työasennot ovat selkäongelmiin altistavat tekijät. Fyysiset tekijät eivät yksistään ole aiheuttamassa selkäongelmia, vaan psykososiaalisilla tekijöillä on myös merkittävä vaikutus selkävaivojen esiintyvyyteen. (Hänninen ym. 2005, 18-19.) Käypä hoito (2015) mukaan ”istumatyö lisää selän kuormitusta, mutta sillä ei ole osoitettu olevan suoraa yhteyttä alaselkäkipujen ilmaantuvuuteen”.

Selkäranka muodostuu nikamista, joita on 7 kaularangassa, 12 rintarangassa ja 5 lannerangassa. Lannenikamien jatkeena ovat ristiluu ja häntäluu. Vartalon liikkuvuus edellyttää, että rangassa on useita liikkuvia nikamia. Selkäranka on joustava rangassa olevien kaarteiden ansiosta. Kaula- ja lanneranka kaartuu luonnollisesti hieman eteenpäin ja sitä kutsutaan lordoosiksi. Kyfoosista puhutaan kun rintaranka ja ristiluun alue kaartuu hieman taaksepäin. Näiden kaarteiden myötä selkärangan sietokyky rasitukseen on parempi. (Sand ym. 2012, 225.)

Välilevy toimii rustoliitoksina nikamien välillä. Välilevy rakentuu kahdesta osasta; pehmeästä ytimeistä sekä sitä ympäröivästä syyrustoisesta kehästä. Välilevyn joustavan rakenteen ansiosta nikamat pystyvät liikkumaan jonkin verran paikallaan. Välilevyt toimivat iskun vaimentajina esimerkiksi kovalla alustalla kävellessä. (Sand ym. 2012, 226)

Välilevyn pullistuma onkin yksi selkäkivun tunnetuimmista aiheuttajista. Välilevyn pullistumassa selkänikamien välissä olevan välilevyn ydin työntyy selkäydinkanavaan tai hermojuuriaukkoon. Pullistuma puristaa hermojuuriaukosta tulevia hermoja aiheuttaen säteilevää kipua alaraajoihin sekä puutumisen oireita ja lihasheikkoutta. (Saarelma 2015.)

Istuma- ja näyttöpäätetyössä rinta- ja lannerangassa tapahtuu nivelsiteiden venymistä, jos istuma-asennossa istutaan etukumarassa, lantio pääsee kallistumaan taaksepäin. Nivelsiteet venyvät lisää, mikäli polvet ovat ristissä. Hyvän työtuolin avulla selkä kuormittuu vähemmän kuin tavallisella tuolilla istuessa. (Ylinen 2010, 145, 147.)

Staattinen istuminen on yksi suurimmista alaselkävun aiheuttajista. Pitkään paikallaan istuminen sekä etukumara-asento kuormittavat selkää aiheuttaen välilevyn sisäisen paineen nousua ja siten heikentävät ravintoaineiden kulkeutumista alueelle. Kävely vilkastuttaa lannerangan verenkiertoa ja sen avulla välilevy saa tarvitsemansa hapen ja ravintoaineet. (Hänninen ym. 2005, 21-22.)

Ikääntymisen myötä selän sietokyky kuormitustekijöille heikkenee ja ylivenyvyys lisääntyy, joilla voi olla vaikutusta alaselän oireisiin. Tuki- ja liikuntaelinvaivoihin suositellaan liikuntaa. (Ylinen 2010, 145.)

Istuminen yhdessä ylipainon kanssa johtavat usein heikkoon fyysiseen toimintakykyyn. Kehon lihasten heikko kunto lisää riskiä alaselkään kohdistuviin ongelmiin moninkertaisesti. Esimerkiksi 5 kilogramman ylimääräinen kuorma keskivartalon alueella merkitsee noin 25 kilogramman taakkaa selän aktiivisille sekä passiivisille rakenteille. Ylipainolla on siis merkitystä selän hyvinvointiin. (Hänninen ym. 2005, 24.)

Terveys 2011 -tutkimuksen mukaan selkävut ovat yleistyneet Suomessa. Tutkimuksessa tehtiin selvitys selkävun esiintymisestä edellisten 30 päivän aikana. Tutkimuksesta ilmeni, että kipua oli ollut 41 %:lla naisista ja 35 %:lla miehistä. Naisilla ikääntyminen vaikutti selkäongelmien kokemiseen, kun taas miehillä ikääntymisellä ei ollut vaikutusta. Kuten taulukosta 1 näkyy, vuodesta 2000 selkäongelmat ovat yleistyneet, erityisesti työikäisillä. (Käypä hoito -suositus 2015.)

Taulukko 1. Selkäkivun esiintyminen edellisten 30 päivän aikana (%) (Käypä hoito -suositus 2015).

	Vuosi	30–44	45–54	55–64	65–74	75+	30+
Miehet	2000	27,4	30,0	29,1	32,8	38,7	30,0
	2011	34,9	36,1	34,2	33,9	32,2	34,5
Naiset	2000	30,6	35,4	40,3	42,5	41,4	36,5
	2011	36,9	39,7	41,6	45,6	47,5	40,7

Käypä hoito -suosituksen (2015) mukaan istumatyöllä on suuri selkää kuormittava vaikutus. Selkävaivojen tyypillisimmät oireet ovat selän jäykkyys ja väsyminen sekä kipu, joka voi olla paikallinen tai alaraajaan säteilevä. Selkävaivat ovat merkittävä työkyvyttömyyttä aiheuttava tekijä Suomessa. Esimerkiksi vuonna 2012 työkyvyttömyyseläkkeellä oli 26 600 henkeä selkäongelmien vuoksi ja kustannukset olivat 346,6 miljoonaa euroa. (Käypä hoito -suositus 2015.)

Selkävaivoja voidaan ennaltaehkäistä kuntoliikunnalla, terveillä elämäntavoilla sekä työergonomialla. Fyysisten tekijöiden lisäksi psyykkisillä tekijöillä on merkittävä vaikutus selkävaivojen kehittymiseen. (Saarelma 2015.)

### 7.2.2 Niska-hartiaseutuun ja yläraajaan kohdistuva kipu

Niska-hartiaseudun kivun kehittymiselle altistavana tekijänä on istumatyö. Istuminen suurimman osan työajasta lisää niskakivun riskiä. (Käypä hoito -suositus 2009.) Käsien ja silmien yhteistyö kuormittaa tuki- ja liikuntaelimistöä ja vaivat kohdistuvat tyypillisesti niska-hartiaseudun ja käsien alueelle. Rasisairauksien ehkäisyssä työkuormituksen optimointi on tärkeää. Huomiota tulee kiinnittää työpisteen, työmenetelmien sekä työvälineiden ergonomiaan ja sen opastukseen. Työntekijä oppii tunnistamaan työn kuormitustekijät sekä minimoimaan kuormittumiseen vaikuttavat tekijät. (Ketola ym. 2003, 15, 34-35.) Käypä hoito -suosituksen (2009) mukaan ergonomialla voitaneen vaikuttaa niskakipuihin ja niistä aiheutuvaan haittaan.

Kaularangan nikamista ensimmäinen eli atlas (C1) ja toinen eli axis (C2) eroavat oleellisesti rakenteeltaan ja toiminnaltaan kaikista muista kaularangan nikamista. C1-nikama niveltyy kallonpohjaan. Sen pikkunivelten muoto ja orientaatio sallivat paikallisen kallon koukistus-ojennus- eli nyökkäysliikkeen. C1-C2-nikamien välillä tapahtuu kiertoliike. Syvällä kallon takaosassa on niskarusetti, jonka monisuuntaiset lihakset yhdistävät kallon ja kaularangan yläosan toiminnalliseksi kokonaisuudeksi. Niskarusetin päälle asettuu pidempiä kaularangan ojentajalihaksia. Niskarusetin lihasten kuormitus saa aikaan paikallisen kallonpohjan kipuoireen. Lähellä lihaksia ja C0-C1-nikamaliitosta kulkevat nikamavaltimot ja alueelle kohdistuvat ongelmat voivat aiheuttaa aivojen verenkiertohäiriöitä. Oireina voi ilmetä kivun lisäksi huimausta ja korvien soimista. Lisäksi niskan lihasten kireys voi aiheuttaa sensoristen hermojen puristumisen ja ärsytystilan, mikä voi ilmetä tuntopuutoksina ja päänsärkynä. (Hänninen ym. 2005, 29.)

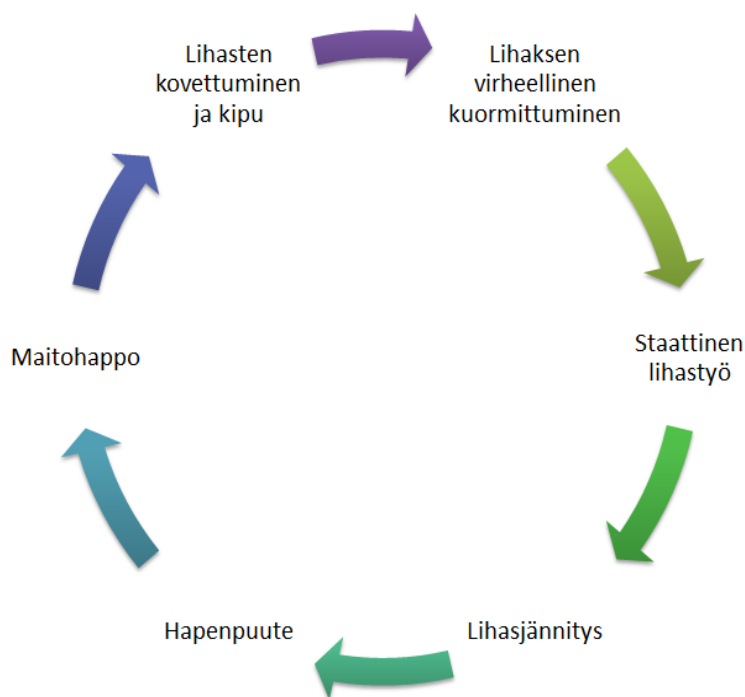
Niska-hartiakipu on lähes yhtä tavallista kuin selkäkipu (Hänninen ym. 2005, 26). Sitä esiintyy 70 %:lla ihmisistä jossain vaiheessa elämää. Oireet menevät ohi joko itsestään tai ne pitkittyvät muodostuen krooniseksi kivuksi, josta kärsii naisista 7 % ja miehistä 5 %. Niskakivuille altistavia tekijöitä ovat mm. naissukupuoli, vähäinen sosiaalinen tuki, heikko fyysinen suorituskyky, huono ergonomia, huono ryhti sekä tarkkuutta vaativa työ. (Ylinen & Nikander 2014, 2457.)

Tutkimukset ovat osoittaneet, että niskasairauksien työperäisiä riskitekijöitä ovat voimaa vaativa dynaaminen työ sekä niska-hartiaseudun staattiset lihasjännitystilat ja kaularangan ääriasennot. Niska-hartiaseutukivut voivat aiheutua selkäkipujen tapaan kaikista rakenteista, joissa on tuntohermopäätteitä. Kipu voi johtua kudostasolla siis monesta eri rakenteesta, kuten lihaksista, nikamavälilevyistä, ligamenteista, fasettinivelistä sekä hermorakenteista. (Hänninen ym. 2005, 27.)

Paikallinen niska-hartiakipu on yleensä suurimmaksi osaksi lihasperäinen oire. Kaularangassa on laaja liikkuvuus ja sen vuoksi tarkat työskentelyasennot ja liikkeet vaativat suurta kontrollia ja lihasten yhteistoimintaa. Kaulan alueella on runsaasti liikettä aistivia reseptoreita. Käsillä tehtävän tarkkuutta vaativan työn

suorittaminen edellyttää niskan stabiiliutta tarkan näkemisen varmistamiseksi. Se lisää niska-hartiaseudun lihasten staattista kuormitusta, mikä voi altistaa lihaskipuihin. Puolestaan niskalihasten kuormittuminen, väsyminen sekä kipu häiriinnyttävät niska-hartiaseudun koordinaatiokykyä heikentäen tarkkaa näkemistä ja käden tarkkuutta. (Hänninen 2005, 27-28.)

Näyttöpäätteellä istuttaessa asento painuu usein eteenpäin pyöristäen selän. Rintarangan eteenpäin painuminen ohjaa myös kaularankaa taipumaan eteenpäin, minkä seurauksena asentoa on korjattava nostamalla päätä. Tällöin yläniskan taakse taivutus korostuu. Kyseisessä asennossa työskentely johtaa yläniskan niskarusetin lihasten kiristymiseen sekä rangen takaosan kudosten venymiseen ja etuosan kiristymiseen. (Aalto 2006, 61-62.) Epäergonominen työasento voi aiheuttaa pään kannattelua, jolloin niskalihasten työkuorma on suuri. Pään roikottaminen venyttää passiivisia tukirakenteita kipeyttäen niskaa. Niska-hartiaseudun lihakset väsyvät ja kipeytyvät pienestäkin kuormituksesta. On näyttöä, että niskalihasten verenkierto heikkenee jo työskennellessä 10-15 %:n teholla maksimikuormitustasosta. Se vastaa konekirjoituksessa vaativaa työskentelyä. Tämä voi johtaa liialliseen kuormittumiseen ja kipuilun noidankehään. Lihaskipu aiheutuu lihasten verenkiertohäiriöistä ja hapenpuutteesta. Lihakset kipeytyvät riittämättömän hapen- ja ravintoaineidensaannin vuoksi, eivätkä happamet aineenvaihduntatuotteet pääse poistumaan soluista. Kipuun reagoidessaan verenkierron säätelyjärjestelmä supistaa verisuonia entisestään. Kun lihas on levossa, veri pääsee kiertämään vapaasti verisuonissa. (Hänninen ym. 2005, 28, 32.) Kuvassa 5 on havainnollistettu lihaskipujen virheellisestä kuormituksesta aiheutuva noidankehä.



Kuva 5. Lihaskipujen noidankehä virheellisen kuormituksen seurauksena (Mu-  
kaillen Hämäläinen 2014).

Näyttöpäätetyöntekijöillä yleinen vaiva on TOS eli thoracic outlet -syndrome (Hänninen ym. 2005, 31). Se aiheutuu näyttöpäätetyössä yläraajojen staattisesta työasennosta ja huonosta ryhdistä (Lindgren 1994). TOS on hermopunoksen puristustila rintakehän yläaukon seudussa solisluun ja ensimmäisen kylkiluun välissä. Sieltä kulkevat myös rintaontelon sisältä yläraajaan johtavat verisuonet. Puristustila aiheuttaa yläraajaan tai hartiaan säteilevän oireen. Käsien puutuminen ja voimattomuus on yleistä TOS-oireyhtymässä. (Hänninen ym. 2005, 31.)

Yläraajojen rasitusvammat kuuluvat kolmannekseseen ammattitaupeista Suomessa (Ketola ym. 2003, 7). Näyttöpäätetyössä kädet tekevät matalatehoista lihastyötä staattisessa asennossa. Tämä aiheuttaa kuormitusta käsien pienille lihaksille sekä jänteille. Rannekanava eli karpaalitunneli on ahdas luiden ja siteiden muodostama kanava, jossa kulkee verisuonia, medialishermo sekä sormien jäniteitä. Toistuvasti tehtävä työ aiheuttaa sormien jänneiden tulehdustilan, mikä johtaa turvotukseen ja kipuun. Rannekanavassa medialishermo joutuu painetilaan ja hermon laajeneman kehittymiseen. Se vaikeuttaa ravitsemuksen kulkua kanavassa. Laajenema aiheuttaa sormien hermotukseen häiriötä, joka näkyy peukalon, etu- ja keskisormen sekä osan nimettömän sormen tuntohäiriönä.

Pahentuessaan hermottavien sormien alueelle ilmenee lämpötilahäiriöitä, nipistelyä, kipua, lihasheikkoutta sekä turvotusta käsien, ranteen sekä kyynärvarren alueella. Ulnarishermo huolehtii pikkusormen puoleisen osan toiminnoista. Ulnarishermo venyytyy, kun käsi työskentelee koukistuneena. Tällöin hermo venyy, mikä voi johtaa ulnarishermon ongelmiin. (Hänninen ym. 2005, 7, 34-35, 37.)

Näyttöpäätetyön yleistymisen myötä käsivarren ja rannekanavaongelmat kasvavat. Työn säännöllisellä tauottamisella pystytään ehkäisemään rannekanavaoireyhtymän kehittyminen. Työn tauottamisen lisäksi hiirtä tulisi käyttää myös toisella kädellä, mutta tällöin vaarana on heikomman käden ylimääräinen jännittyminen hartiaseltuun asti. (Hänninen ym. 2005, 36-37.)

## 8 Taukoliikunta

Toimistotyöntekijöillä tuki- ja liikuntaelinten vaivat ovat vuodesta toiseen pysyneet samalla tasolla. Terveellisen työskentelyn puitteet luodaan hyvällä työympäristön ja työjärjestelyjen suunnittelulla. Työntekijän työasentoihin ja liikkeisiin vaikuttavat kalusteiden ja työvälineiden tekninen taso, mitoitus ja muotoilu. Oma toiminta on tehokkain tapa ennaltaehkäistä ja vähentää haitallista työasento-kuormitusta. (Ketola ym. 2007, 121.)

Monta tuntia kestävä yhtäjaksoinen istuminen työn ääressä kuormittaa tuki- ja liikuntaelimistöä. Tuki- ja liikuntaelimistö tarvitsee elpymistä. Elpyminen alkaa, kun työtapaa muutetaan, työtahtia hidastetaan tai pidetään pieni tauko. Näyttöpäätetyötä on hyvä katkaista muilla töillä. Samalla saa hoidettua tuki- ja liikuntaelimistön kuntoa huomaamatta. Työtapoja on syytä miettiä etenkin näyttöpäätetyössä. Tulostin on hyvä sijoittaa pienen kävelymatkan päähän, jos se on mahdollista. Puheluihin käytettävän ajan voi käyttää seisten tai edes siirtämällä katseen näytöstä horisonttiin. Puheluiden aikana voi jopa kävellä tai venytellä kevyesti, jos käytössä on matkapuhelin. (Ketola ym. 2007, 124.)

Ihmisen elimistö vuorottelee väsymisen ja elpymisen välillä. Tauon alussa elpyminen on nopeampaa ja se hidastuu, kun elimistö saavuttaa lähes normaalin olotilan. Tämän vuoksi on tärkeää tauottaa työskentelyä pitämällä useita lyhyitä taukoja. Jo minuutin kestävällä tauolla voi olla virkistävä ja väsymystä estävä vaikutus. (Ketola ym. 2007, 124.)

Työn säännöllinen tauottaminen tarpeeksi usein on ensiarvoisen tärkeää, jotta pystytään ehkäisemään tuki- ja liikuntaelinoireiden kehittymistä. Työskentely tulee keskeyttää vähintään kerran tunnissa, jolloin tulee tehdä palauttavia liikkeitä. (Hänninen ym. 2005, 36-37.) Taukoja tulisi pitää ennen kuin väsymysoireet ilmenevät. Näin tehokas työskentely pysyy yllä koko työpäivän ajan. Aina taukojen pitäminen ei kuitenkaan onnistu tietyin väliajoin. Tärkeintä on tauottaa työ itselle mieluisaksi sopivaan aikaan. (Ketola ym. 2007, 125, 127.)

Taukoliikunnan tarkoituksena on ennaltaehkäistä yksipuolisten työasentojen aiheuttamia lihasjännityksiä sekä niistä aiheutuvaa lihasväsymystä. Taukoliikunnassa oleellista on dynaaminen lihastyö eli niin sanottu pumppaavanomainen lihastyö. Sillä parannetaan aineenvaihduntaa. Lihasten verenkierto tehostuu, minkä seurauksena happi kulkee paremmin ja kuona-aineet pääsevät poistumaan tehokkaammin lihaksista. Taukoliikunnalla on myös myönteinen vaikutus energiankulutukseen ja vireystilaan. Kevyt taukoliikunta vähentää niveliin kohdistuvaa painetta sekä nivelrakenteiden hankaamista ja puristumista. (Aalto 2006, 75-76.)

Taukoliikuntaliikkeitä suunnitellessa on hyvä huomioida yleisiä peruseriaatteita harjoitteluun liittyen. Harjoitteiden määrä on hyvä pitää aluksi suppeana, jotta aloittelija motivoituu harjoittelusta ja oppii liikkeit, eikä taukoliikuntaan kulu liikaa aikaa. Liikkeiden lisääminen pikkuhiljaa auttaa oikeiden suoritustekniikoiden opettelussa. Lisäksi liikkeiden ja niiden vaikutukset tulevat huolellisemmin testatuiksi. (Aalto 2006, 79-80.)

Kroonisessa niskakivussa lihasten paikallinen verenkierto on heikentynyt, jolloin lihasten hapensaanti ja energia-aineenvaihdunta on heikompaa kuin normaalisti



terveellä. Kaularangan lihasvoimat heikkenevät ja kroonista niskakipua kärsivillä on todettu olevan lihasten surkastumista ja korvautumista rasvakudoksella. Tämän prosessin kääntäminen normaaliksi edellyttää spesifistä harjoittelua niska-hartialihaksille, minkä avulla pyritään normalisoimaan lihaksen aineenvaihdunta ja rakenne. Riittävä kuormittaminen ja niska-hartialihaksiin spesifisesti kohdistuva aktiivinen harjoittelu yhdistettynä venyttelyyn on useiden tutkimusten mukaan todettu merkittäväksi menetelmäksi kroonisen niskakivun hoidossa. (Ylinen & Nikander 2014, 2458, 2461.)

Niska-hartiaseutuun kohdistuvassa elvyttävässä taukoliikunnassa tulisi keskittyä dynaamiseen lihastyöhön ja laajoihin liikeratoihin. On tärkeää lämmitellä tarpeeksi ja tehdä varsinaiset liikkeet kevyesti pitkin sarjoin (15-30 toistoa), jotta lihaksiin tulee miellyttävä ja lämmittävä tuntemus. Etenkin lysähtäneen istumasennon vastapainoksi tulisi tehdä vastaliikkeitä ojennussuuntaan, jotka palauttavat rangan välilevyjen painetta takaosasta enemmän keskelle. Lopuksi tulisi venytellä huolellisesti. Kireiden lihasten venyttely parantaa lihastasapainoa ja asennonhallintaa. Niin venyttelyssä kuin yleisesti ottaen koko taukoliikunnassa säännöllisyys on tärkeintä. Venytyksissä tulee keskittyä siihen, että venytys tuntuu oikeassa kohdassa. Venytysasennossa voi hakea tuntumaa liikkumalla hitaasti venytyksen mukaisesti. Venyttelyyn voi liittää rauhallisen hengityksen, sillä se rentouttaa kehoa. (Aalto 2006, 72, 102, 109.)

## 9 Opinnäytetyön toteutus

Valitsimme opinnäytetyömme menetelmäksi toiminnallisen opinnäytetyön. Toiminnallinen opinnäytetyö on yksi opinnäytetyön toteuttamismalli. Se on ammatillisessa kentässä toiminnan ohjeistamista, opastamista, toiminnan järjestämistä tai järjeistämistä. Toiminnallinen opinnäytetyö voidaan toteuttaa monin eri tavoin, kuten luomalla ammatilliseen käytäntöön soveltuva ohje, ohjeistus tai opastus, järjestämällä tapahtuma tai tekemällä kirja, kansio, opas, portfolio tai kotisivu. Toiminnallisessa opinnäytetyössä tärkeää on, että käytännön toteutus

ja sen raportointi yhdistyvät tutkimusviestinnän keinoin. (Vilkka & Airaksinen 2003, 9.)

Opinnäytetyön kannalta merkittävää on, että se on työelämälähtöinen, käytännönläheinen, tutkimuksellisella asenteella toteutettu sekä riittävällä tasolla alan tietojen ja taitojen hallintaa osoittava. Toiminnallinen opinnäytetyö ohjaa ymmärtämään ammatillisuuden ja ammatillisten teorioiden yhdistämistä, tutkimuksellista näkökulmaa sekä opinnäytetyöprosessin läpiviemistä. (Vilkka & Airaksinen 2003, 10.) Toteutimme opinnäytetyömme yhteistyössä tietoliikennealan yrityksen kanssa, jonka tarpeiden ja toiveiden mukaisesti lähdimme suunnittelemaan opinnäytetyömme sisältöä. Pyrimme ottamaan mahdollisimman tarkasti huomioon ammatillisen näkökulman ja valmistauduimme toimimaan fysioterapian alan asiantuntijoina. Tutustuimme laajasti aiheesta löytyvään kirjallisuuteen sekä esikyselystä saatuun aineistoon. Näitä hyödyntäen rakensimme koulutuspäivän ammatillisella otteella.

Toiminnallisen opinnäytetyön toteuttamismuotona on kehittämistoiminta, jossa toteutuksena on jokin konkreettinen tuotos. Toiminnallisessa opinnäytetyössä toiminta tapahtuu tuotoksen kehittämisen näkökulmasta ja se edellyttää työn eri vaiheissa olevia toimijoita. Toiminnan ja kehittämisen vaiheet vaativat dialogista vuorovaikutusta tietyssä toimintaympäristössä toiminnallisen opinnäytetyön tekijöiltä ja toimijoilta. Keskustelu, arviointi, toiminnan uudelleen suuntaaminen, vertaistuki, palautteen antaminen ja palautteen saaminen korostuvat toiminnallisessa opinnäytetyössä. (Salonen 2013, 5-6.)

Toiminnallisen opinnäytetyömme menetelmänä oli kehittämistyö. Työmme tuotokseksi muotoutui koulutuspäivän järjestäminen toimeksiantajayrityksen työntekijöille. Perusteena koulutuspäivälle oli päästä molemminpuoliseen vuorovaikutukseen kohderyhmän kanssa ja jakaa tietoa sekä lisätä tietoisuutta työntekijöiden aikaisempien kokemusten kautta. Koulutuspäivällä halusimme antaa konkreettista ohjausta fysioterapeuttista näkökulmaa hyödyntäen. Koulutuspäivä tavoitti samalla kertaa paljon osallistujia verraten siihen, että olisimme toteuttaneet esimerkiksi kotiohjausta yksilöille. Koko opinnäytetyöprosessia ja siihen liittyviä valintoja sekä tuotetta kuvataan tarkemmin seuraavissa luvuissa.

Kehittämishanke vaatii suunnitelmallisuutta, jotta hankkeesta tulee toteutumiskelpoinen. Suunnitelman toimivuuden vuoksi hanke on jaettu eri työskentelyn osiin. (Salonen 2013, 21.) Toiminnallisen opinnäytetyömme prosessi mukaili kehittämisprosessin kaavaa. Kehittämisprosessi muodostuu viidestä osa-alueesta, jotka ovat esitelty kuvassa 6 (Toikko & Rantanen 2009, 57). Opinnäytetyömme prosessi on kuvattu liitteen 3 taulukossa. Taulukko kuvastaa tiivistysti koko opinnäytetyömme prosessin etenemistä.

Aloituspaihe	Organisointivaihe	Toteutusvaihe	Arviointivaihe	Levittäminen
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mitä ja miksi kehitetään</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuka tekee mitä ja mitkä ovat resurssit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kehittävää toimintaa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toiminnan arviointi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uusien palveluiden ja tuotteiden levittäminen</li> </ul>

Kuva 6. Kehittämisprosessin viisi osa-aluetta (Mukaillen Toikko & Rantanen 2009, 56).

## 9.1 Aloitusvaihe

Aloituspaiheeseen kuuluu ilmennyt kehittämistarve, kehittämistehtävä sekä toimintaympäristö, johon kuuluvat hankkeeseen osallistuvat ja sitoutuneet toimijat. Onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä tulee keskustella hankkeen aloitusvaiheessa, jolloin myös pohditaan aiheen rajauksesta sekä työhön sitoutumisesta ja tuesta. Vaiheeseen sisältyvien asioiden dokumentointi on tehtävä tarkasti. (Salonen 2013, 17.)

Opinnäytetyön prosessi sai alkunsa marraskuussa 2014. Tuolloin kehiteltiin työpareja ja opinnäytetyön ideaa. Meille on ollut selvillä koko opiskelujemme ajan, että haluamme tehdä opinnäytetyön yhdessä. Ideoimme alustavasti opinnäytetyön aiheeksi lasten fysioterapian yhdistettynä johonkin neurologiseen sairauteen. Joulukuussa päädyimme valitsemaan tarkaksi aiheeksi Duchennin lihasdystrofian. Tapasimme tammikuussa 2015 asian tiimoilta henkilöä lihastautiyhdistykseltä ja aiheemme vaihtui LOSMoN-sairauteen. Aloimme etsiä tietoa

aiheesta tapaamisen jälkeen ja tulimme nopeasti lopputulokseen, ettemme saa aiheesta tarpeeksi tietoa, sillä tehtyjä tutkimuksia oli liian vähän. Tämän jälkeen päätimme muuttaa täysin suunnitelmaa ja valita uuden aiheen, jotta prosessi jatkuisi eteenpäin nopeammin. Mietimme yhdessä, mikä aihe on kiinnostanut erityisesti meitä molempia opiskelujen aikana ja valitsimme niistä sopivimman. Aiheeksi valikoitui työergonomia. Otimme yhteyttä ohjaaviin opettajiin ja aiheen muutos tapahtui sujuvasti. Aloimme tehdä heti opettajien myönnytyksen jälkeen ideapaperia ja etsiä toimeksiantajaa.

Palautimme opinnäytetyömme ideapaperin ja se hyväksyttiin helmikuussa 2015. Tämän jälkeen aloimme keskustella yhdessä toimeksiantajan yhteyshenkilön kanssa sähköpostin välityksellä opinnäytetyön sisällöstä ja heidän sekä meidän toiveiden yhdistämisestä. Ideointivaiheessa tarkoituksenamme oli tehdä työpisteiden ergonomiakartoituksia ja seurata ergonomiaohjauksen merkitystä.

Toimeksiantajamme tekemän havainnon perusteella etätyöntekijöiden sairauslomien oli havaittu lisääntyneen. Meitä pyydettiin tekemään opinnäytetyö, jolla pystyttäisiin vaikuttamaan sairauslomia koskeviin tekijöihin työympäristössä. Siitä syntyi tavoitteemme toiminnalliselle opinnäytetyöllemme ja ajatus kehittämistyöstä. Toimistolla työskentelevät kuuluvat työfysioterapian piiriin, mutta etätyössä olevat työntekijät eivät kuulu ja kalusteiden hankinta kotiympäristöön on omakustanteista, koska etätyöskentely on vapaaehtoista. Jokainen etätyöntekijä rakentaa itse oman työpisteensä. Etätyöntekijöillä on mahdollisuus työskennellä toimistolla, jossa heillä on ergonomisesti suunnitellut työkalusteet ja mahdollisuus saada ergonomiaopastusta tarvittaessa.

Etätyöntekijöille on olemassa etätyön ergonomiaa koskeva video. Tämä ei ole tavoittanut kaikkia etätyöläisiä. Yrityksen toiveena oli, että pystyisimme vahvistamaan tietoutta ja luomaan ajatuksia siitä, miten työntekijä itse pystyy vaikuttamaan omaan työkykyynsä ja sitä kautta ennaltaehkäisemään työstä johtuvia sairauslomapäiviä.

## 9.2 Organisointivaihe

Toikon ja Rantasen mukaan ”kehittämistoiminnan organisoinnilla tarkoitetaan käytännön toteutuksen suunnittelua ja valmistelua”. Organisointi- eli suunnitteluvaiheessa tavoite on kaiken toiminnan lähtökohta ja se ohjaa yhdessä kohteen määrittelyn kanssa toimintasuunnitelman rakentumista mahdollisimman konkreettisesti. Toimijat, kuten organisaatiot ja palveluiden käyttäjät ovat tärkeässä roolissa kyseisissä vaiheissa. Näiden toimijoiden avulla pystytään tuottamaan perusteluja kehittämistoiminnalle, koska tämä kehittämistoiminta koskettaa kyseisiä osallistujia. (Toikko & Rantanen 2009, 58.)

Aloimme tehdä opinnäytetyösuunnitelmaa heti ideapaperin hyväksymisen jälkeen. Sovimme molempien vastuualueista ja etsimme molemmat tietoa niiden mukaisesti. Aiheemme muuttui keväällä 2015 suunnitelmavaiheessa toimeksiantajan toiveesta taukoliikunnan toteuttamiseksi videovälitteisesti. Aihe vaihtui siksi, että kustannukset todettiin näin pienemmiksi.

Teoriatiedon etsimisessä käytimme pääasiassa Karelia-ammattikorkeakoulun Nelli-portaalia, jonka kautta löytyi useita eri tietokantoja, kuten PEDro. Lisäksi hyödynsimme teoreettisen tiedon etsimisessä Vaarakirjastojen tietokantaa sekä Itä-Suomen yliopiston kirjaston tietokantoja. Etsinnässä kiinnitimme huomiota, että saatavilla oleva aineisto on nykypäivän tietoa sekä lähde on luotettava. Hakusanoina käytimme muun muassa etätyö, ergonomia, työergonomia, taukoliikunta, toimintakyky, tuki- ja liikuntaelinsairaudet, näyttöpäätetyö, telework, musculoskeletal diseases ja at-work exercises. Opinnäytetyöhön tarvittavaa tietoa saimme myös toimeksiantajalta ja toimeksiantajayrityksen sisältä. Tietoa oli runsaasti tarjolla ja aiheen rajauksen kanssa tuli olla tarkka.

Toimeksiantajan yhteyshenkilö siirtyi suunnitelmavaiheessa keväällä 2015 toiseen toimipaikkaan ja tapaamista oli mahdotonta järjestää. Olimme paljon yhteydessä sähköpostitse, mutta yhteydenpito oli haastavaa ja lisäksi totesimme tapaamisen olevan ehdoton jatkon suhteen. Sovimme yhteyshenkilön vaihtumisesta takaisin alkuperäiseen paikkaan kesäkuun 2015 alussa. Toinen meistä tapasi yhteyshenkilön kesäkuussa, jolloin kirjoitettiin toimeksiantosopimus (liite

1). Siinä määriteltiin meidän ja toimeksiantajan tehtävistä. Kesän jälkeen elokuussa toimeksiantajan toimihenkilö vaihtui vielä kerran uuteen henkilöön työtilanteiden vuoksi. Tapasimme hänet elokuussa 2015. Tuolloin esittelimme hänelle alusta asti suunnitelmamme opinnäytetyömme suhteen ja sovimme etenemisestä. Päätimme käydä uudessa ohjauskeskustelussa ohjaavan opettajamme kanssa, jotta saimme selvyyttä tuleviin vaiheisiin. Opinnäytetyötämme ohjaavan opettajan kanssa käydyn ohjauskeskustelun jälkeen tutustuimme eri kehittämistyön malleihin. Valitsimme kehittämistyössä käytettäväksi lineaarisen mallin. Luvussa 10 opinnäytetyön tuotos -kohdassa esitetään kehittämistyön lineaarinen malli.

Syyskuussa 2015 lähetimme hakemukset yhdessä toimeksiantajamme kanssa suojelupoliisille tutkimuslupia varten. Lokakuun 2015 aikana pohdimme kovasti työmme rajausta ja sitä, mitä toteutusvaihe oikeasti pitäisi sisällään, sillä totesimme videovälitteisen taukoliikunnan pitämisen olevan meille todella suuri prosessi, joka veisi paljon aikaa. Samaan aikaan muotoilimme opinnäytetyömme tavoitetta ja tarkoitusta.

Tapasimme marraskuun 2015 puolella välissä toimeksiantajan kanssa toteutuksen tiimoilta ja päädyimme lyhyihin ohjaustuokioihin. Tapaamisen jälkeen jäimme miettimään asiaa ja halusimme tehdä toteutuksesta monipuolisemman, jotta se olisi sopivampi opinnäytetyöksi. Päätimme opinnäytetyömme kehittämistyön tuotoksen lopullisen sisällön marraskuun lopussa 2015. Tuolloin opinnäytetyömme tavoite ja tarkoitus tarkentuivat lopulliseen muotoonsa. Teimme kahden viikon aikana opinnäytetyösuunnitelman arviointikuntoon. Tuohon suunnitelmaan halusimme toteutuspäivän pidettäväksi jo tammikuun 2016 loppussa. Palautimme ensimmäisen suunnitelmamme joulukuun 2015 alussa. Saimme siitä palautteen muutamassa päivässä ja ryhdyimme korjaamaan suunnitelmaamme annettujen ohjeiden mukaisiksi. Ohjaavan opettajamme kehotuksesta siirsimme toteutuspäivän ajankohtaa tuolloin myöhemmäksi, jotta asiantuntijuus kasvoi vahvemerkiksi ja ehdimme valmistautua kunnolla tärkeimpään opinnäytetyön vaiheeseen. Saimme korjatun opinnäytetyösuunnitelman valmiiksi joulukuun 2015 puolella välissä, jolloin lähetimme sen uudelleen arvi-

oitavaksi. Arviointi viivästyi joululoman vuoksi, mutta jatkoimme silti työskentelemä eteenpäin niiltä osin, miltä pystyimme.

Opinnäytetyösuunnitelmamme hyväksyttiin tammikuussa 2016. Tähän mennessä emme olleet saaneet vielä tutkimuslupia suojelupoliisilta. Arvelimme sen johtuvan puutteellisesta hakemuksesta, joten lähetimme suojelupoliisille vielä opinnäytetyösuunnitelmamme. Hakemuksesta ei kuitenkaan kuulunut mitään ja toimeksiantaja hankki meille luvan toteutusvaiheeseen muuta kautta, jotta pystyimme sopimaan käytännön asioista. Helmikuussa 2016 teimme tutkimuslupahakemukset (liite 2) koulun, toimeksiantajan ja meidän välille, jotta toteutusvaihe mahdollistui. Opinnäytetyöstämme ei aiheutunut taloudellisia kuluja toimeksiantajalle.

### **9.3 Toteutusvaihe**

Toteutusvaihe rakentuu ideoinnista, priorisoinnista, kokeilusta sekä mallintamisesta. Ideointia tapahtuu jo perusteluvaiheessa ja vasta toteutusvaiheessa ideointi saa laajemman näkökulman, jotta tavoite on todellakin toteutettavissa. Priorisoinnissa rajataan ne asiat, jotka toteutetaan resurssien sallimissa rajoissa. Sen vuoksi toteutuksen kohdentaminen tulee olla tarkasti mietitty. Tämän jälkeen on mahdollista siirtyä kokeiluvaiheeseen, jossa toimintaa kokeillaan ja saadun palautteen avulla kehitetään ennen varsinaista toteutusta. Mallintamisella kuvataan käytännön toimintaa ja kuvauksilla pyritään käyttämään ja siirtämään kehitystuloksia. (Toikko & Rantanen 2009, 59-61.)

Opinnäytetyömme toteutusvaiheessa toteutettiin kehittämistyön prosessi lineaarisen mallin mukaisesti. Toisin sanoen kehittämistyössämme käytetyn lineaarisen mallin käyttö konkretisoitui. Kehittämistyön prosessissa tuotoksen toiminnallisuutta kehoitettiin ja siitä saadun palautteen avulla kehitimme tuotosta kohde-ryhmälle sopivaksi. Toteutusvaiheessa opinnäytetyöllemme asetettu tavoite ja tarkoitus oli mahdollista toteuttaa. Lähetimme opinnäytetyömme ohjaavalle opettajalle tarkastukseen huhtikuussa 2016, jotta saimme luvan esittää työmme opinnäytetyöseminaarissa toukokuussa 2016.

## 9.4 Arviointivaihe

Arviointivaiheen tehtävä on ohjata toiminnan kulkua. Sen avulla saadaan myös tietoa, onko asetettu tavoite saavutettu ja mitkä ovat toiminnan aikana tapahtuneet onnistumiset ja epäonnistumiset. Toiminnan arvioinnissa palataan toimintasuunnitelmaan ja tavoitteeseen ja sen avulla nähdään toiminnallisuuden onnistuminen. (Toikko & Rantanen 2009, 61.)

Arvioimme opinnäytetyötämme ohjaavalta opettajalta sekä opinnäytetyöseminaarista ja kohderyhmältä saatujen palautteiden perusteella. Tässä vaiheessa palasimme opinnäytetyömme suunnitteluvaiheeseen ja arvioimme tavoitteen ja tarkoituksen toteutumista. Lisäksi teimme lopulliset muutokset opinnäytetyöhömmme. Lopullinen opinnäytetyö lähetettiin arvioitavaksi toukokuussa 2016.

## 9.5 Levittäminen

Viimeisessä vaiheessa eli tulosten levittämisessä pyritään tuotteistamisen kautta kehitetyn asian ymmärtämiseen ja siten levittämiseen. Uusien toimintatapojen levittäminen ja ylläpito ovat omanlaisensa sosiaalinen prosessi. Hyväksi todetut toimintamallit voivat joutua väistymään vanhojen toimintatapojen tieltä, jos uudella toimintatavalla ei ole täyttä hyväksyttävyyttä. Kehittämistoiminnoista saatuja tuloksia pyritään levittämään koulutusten avulla, mutta ennen kaikkea levittäminen vaatii käyttäjien sitoutumista sosiaalisiin prosesseihin. (Toikko & Rantanen 2009, 62-63.)

Viimeisessä vaiheessa käytetyt materiaalit, tuotokset sekä opinnäytetyömme annettiin toimeksiantajan käyttöön. Näin toimeksiantaja voi hyödyntää opinnäytetyötämme jatkossa yrityksen sisällä. Opinnäytetyömme artikkeli julkaistiin yrityksen sisäisessä viikkokirjeessä. Lisäksi pohdimme, voitaisiinko artikkelimme julkaista myös jossakin muussa aikakauslehdessä tai sanomalehdessä ajan-



kohtaisuuden vuoksi. Se jää kuitenkin opinnäytetyöprosessin jälkeiseen aikaan. Levittämisvaiheen lopuksi opinnäytetyömme julkaistiin Theseuksessa.

## 10 Opinnäytetyön tuotos

Opinnäytetyön koulutuspäivän ja -materiaalin kehittäminen toteutettiin opinnäytetyössämme lineaarisen mallin avulla. Kehittäminen on toimintaa ja toiminnalla pyritään saavuttamaan määritelty tavoite, jolla voidaan vaikuttaa jopa koko organisaation toimintaan. Kehittämistoiminnan tavoitteena on saavuttaa tehokkaampia tapoja toimia sekä tehdä asioita eri tavalla esimerkiksi muuttamalla työntekijän työtapoja. Kehittämistyön toimintaa ohjaa tavoitteellisuus ja tutkimusten avulla saatua tietoa voidaan soveltaa käytännön tasolle. Kehittämistyön pääasiallisina kohteina ovat olleet erilaiset työyhteisöt mahdollistaen työntekijöiden osallistamisen oman työn kehittämiseen. Työntekijöiden toimintaympäristö on se paikka, jossa uutta tietoa syntyy ja siellä ilmenee myös ongelmanratkaisutarve. (Toikko & Rantanen 2009, 14-19, 42.)

Lineaarisen mallin avulla esitetään kehittämistoiminnan kehittämiskokonaisuuDET, kuten kuvassa 7 on havainnollistettu. Valitsimme lineaarisen kehittämistyön mallin, koska se on selkeästi rajattu erilaisiin kokonaisuuksiin. Tuleva tuottemme soveltuu mielestämme parhaiten lineaariseen malliin, sillä tuottemme toteutusvaihe kestää vain hyvin pienen osan koko prosessista ja reflektointi sekä arviointi tapahtuvat vasta toteutuksen jälkeen. Lineaarinen malli helpottaa meitä keskittymään tärkeisiin asioihin käynnissä olevan vaiheen kannalta.



Kuva 7. Kehittämistyön lineaarinen malli (Mukaillen Toikko & Rantanen 2009, 64).

Kehittämistoiminta alkaa *tavoitteen määrittelyllä*, jonka lähtökohtana on tunnistettu tarve muutokseen. Määrittelyn tavoitteena on saada aikaiseksi selkeä ja rajattu tavoite, joka toimii kehittämistyön perustana. *Suunnitteluvaiheessa* valitaan kohderyhmä, joka osallistuu kehittämistyön toteuttamisvaiheeseen. Suunnittelussa kartoitetaan työn edellytykset alkuselvityksellä, jotta saavutetaan haluttu lopputulos tukemaan toiminnallisia tavoitteita. Suunnittelun aikana tarkentuu mm. aikataulu ja työsuunnitelma sekä vastualueet. *Toteutusvaiheessa* täsmennetään työsuunnitelmaa osallistujien osalta ja valmistetaan suunnitelman pohjalta varsinainen hyödynnettävä tuote. Toteutusvaiheen jälkeen kehittämistyö *arvioidaan ja päätetään* suunnitellusti loppuraporttiin. Kehittämistyön toteutuksen pohjalta nousseet jatkokehitysideat puretaan viimeisessä vaiheessa eli päättäminen ja arviointi -kohdassa. (Toikko & Rantanen 2009, 64-65.)

### 10.1 Tavoitteen määrittely

Perustelu kehittämistoiminnalle lähtee tarpeesta kehittää jotakin asiaa. Kehittämistarvetta vahvistaa tavoitteen käytännöllisyys. Usein taustalla on joko ongelma tai visio, mikä tarkoittaa ihanteellista kuvaa tulevaisuudessa. Kehittämistyö tapahtuu ongelmien ja visioiden yhteisvaikutuksesta, jolloin ongelmat ovat edesauttamassa kehittämistä ja visiot samalla näyttämässä tietä näille kehittäjille tavoitetta eli muutosta kohti. Merkitystä kehittämistyölle antaa sen ajankohtaisuus. (Toikko & Rantanen 2009, 57-58.)

Lähtökohtanamme opinnäytetyömme kehittämistoiminnalle oli etätyöntekijöiden sairauslomien havaittu lisääntyminen. Siitä syystä meitä pyydettiin tekemään opinnäytetyö, jolla pystyttäisiin vaikuttamaan sairauslomia koskeviin tekijöihin. Kehittämistyön tuotoksen eli koulutuspäivän tarkoitus oli antaa työntekijöille työkaluja, joiden avulla he pystyvät rakentamaan oman ergonomisen työpisteensä kotiympäristöön. Se edellyttää, että he ymmärtävät työergonomian merkityksen omaan työkykyyn.

## 10.2 Suunnitteluvaihe

*Suunnitteluvaiheessa* valitaan kohderyhmä, joka osallistuu kehittämistyön toteuttamisvaiheeseen. Suunnittelussa kartoitetaan työn edellytykset alkuselvityksellä, jotta saavutetaan haluttu lopputulos tukemaan toiminnallisia tavoitteita. Suunnittelun aikana tarkentuu mm. aikataulu ja työsuunnitelma sekä vastuualueet. (Toikko & Rantanen 2009, 64-65.) Kehittämismenetelminä ovat tutkimusten hyödyntäminen ja kyseisen aihealueen lähellä oleviin tutkimuksiin perehtyminen. Tiedonhankintamenetelmiä kehittämistoiminnassa ovat haastattelut eri muodoissa, kyselyt, havainnointi, kehittämispäiväkirjan kirjoittaminen sekä valmiit materiaalit ja dokumentit (Salonen 2013, 22-23).

Suunnitteluvaiheessa perehdyimme aihealueen tutkimuksiin ja kirjallisuuteen, minkä pohjalta käytimme tiedonhankintamenetelminä alkuselvityksen tekemiseksi kyselyä lomakkeiden ja sähköpostin avulla, havainnointia, avointa haastattelua sekä keskustelua toimeksiantajamme kanssa. Hyödynsimme haastattelusta saatua materiaalia kehittämishankkeen suunnittelussa. Tutustuimme toimeksiantajamme työympäristöön ennen toteutusvaihetta. Siellä havainnoimme asioita, jotka tulisivat vaikuttamaan toteutusvaiheeseen. Suunnitteluvaiheessa toimeksiantaja valitsi luennolle osallistuvat etätyöntekijät, johon me emme vaikuttaneet. Toimeksiantajan tekemään valintaan vaikuttivat yrityksen työntekijöiden lomapäivät sekä muut poissaolopäivät. Puolestaan taukoliikuntaan saivat osallistua kaikki halukkaat yrityksen työntekijät, jotka tekevät joko kokonaan tai osittain etätyötä.

Toiminnallisissa opinnäytetöissä toteutustapa voi vaatia tutkimuksellista selvitystä. Toteutustapa tarkoittaa keinoja, joilla voidaan kerätä materiaalia tuotteen sisällöksi sekä sitä, miten toteutus tapahtuu. Aineiston- ja tiedonkeruumenetelmiä tulee tarkoin harkita, jotta resurssit riittävät työmäärään nähden. Yleisimpänä syynä selvityksen käytölle toiminnallisissa opinnäytetöissä on halu toteuttaa tuote kohderyhmälähtöisesti, jolloin ryhmää ei joko tiedetä tai sen tarpeita ei tunneta. Ennen selvitystä tulee pohtia sitä, millaista tietoa opinnäytetyön tueksi tarvitsee. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 56-57.)

Toiminnallisissa opinnäytetöissä tutkimuskäytännöt voidaan toteuttaa hieman väljemmässä merkityksessä kuin tutkimuksellisissa opinnäytetöissä. Tutkimusta käsitellään selvityksen tekemisenä ja yhtenä tiedonhankintamenetelmänä, koska toiminnallisten opinnäytetöiden selvitys nojautuu yleisesti vain vähän teoriiaan. Saadun tiedon laatu pyritään turvaamaan valmiiden tutkimuskäytäntöjen perustasolla. Se tarkoittaa määrällisessä tutkimuksessa esimerkiksi sähköpostin avulla tehtävää kyselyä, minkä tuloksia analysoidaan perustason tunnusluvuilla, kuten prosentteina, taulukoin ja kuvioin. (Vilkka & Airaksinen 2003, 57-58.)

Määrällisen tutkimusmenetelmän keinoja voidaan käyttää silloin, kun toiminnallisen opinnäytetyön tueksi on tarve saada mitattavaa, tilastollisesti ilmoitettavaa numeraalista tietoa. Numeroiden avulla tavoitteena on yleisesti täsmentää, selittää, perustella tai kuvailla toiminnalliseen opinnäytetyöhön liittyvää aihepiiriä, ideaa tai yksityiskohtaa. Selvityksen ongelman määrittää ideaan liittyvä asiaongelma. Se voi olla kohderyhmän määrittäminen tai tietyn puuttuvan tiedon kerääminen toiminnallisen osuuden tueksi. Usein suuntaa antava tieto riittää. (Vilkka & Airaksinen 2003, 58.)

Kehittämistyömme vaati tutkimuksellista selvitystä, jotta ymmärsimme paremmin kohderyhmän tarpeita ja toiveita. Oletimme jokaisella kohderyhmään kuuluvalla henkilöllä olevan jonkinlaisia käsityksiä ja kokemuksia ergonomiasta ja taukoliikunnasta. Tarvitsimme esitietoja, jotta pystyimme kartoittamaan, millaisiin asioihin meidän tulee keskittyä koulutustilaisuuden sisällön suunnittelussa. Selvityksen avulla pystyimme perustelemaan koulutustilaisuuden sisältöä kohderyhmälähtöisesti.

Käytimme selvitystä yhtenä tiedonhankintamenetelmänä. Tammikuussa 2016 teimme selvitykseksi sähköisen esikyselyn yrityksen työntekijöille Google docs-sovelluksella, jota varten loimme Google-tilin. Esikyselyn tarkoituksena oli kartoittaa etätyöntekijöiden kokemuksia työn aiheuttamista oireista, työergonomiasta sekä taukoliikunnasta. Lisäksi selvitimme, millaisia toiveita kohderyhmällämme on koulutuspäivän sisällöksi. Tekemämme esikysely on liitteenä 4.

Selvityksen lomake tulee suunnitella vastaajan näkökulmasta. Lomakkeessa on hyvä olla saate ja vastausohjeet, jossa kerrotaan tarkoitus, tietojen käyttö, kohderyhmä, selvityksen tekijät, ohjaava oppilaitos sekä toimeksiantaja. Nämä tiedot motivoivat vastaamaan. (Vilkka & Airaksinen 2003, 59.) Teimme esikyselyn vastaajan näkökulmaa ajatellen. Esikyselyn alussa oli saate, jossa kerroimme kyselyn tarkoituksen ja tietojen käytön sekä eri osapuolten tiedot.

Lomakekysymyksien vaihtoehdot määrällisessä tutkimuksessa ovat avoimet kysymykset tai monivalintakysymykset tai molemmat. Kysymyksiä laatiessa on syytä miettiä tulevan tiedon käyttötarkoituksia. Aineiston keräämisessä on oltava tarkka, että vastaajat ovat juuri niitä henkilöitä, joilla on tarvittava tieto selvityksen kannalta. Vastauksien ei ole tarkoitus olla vertailukelpoisia, vaan vastausten tulee suuntautua tuotteen sisältöön. Vastausvaihtoehtoja miettiessä on hyvä tukeutua teoreettiseen viitekehykseen. (Vilkka & Airaksinen 2003, 60-62.) Käytimme esikyselyssä pääasiassa monivalintakysymyksiä sekä muutamaa avointa kysymystä tuomaan vastaajien omaa näkökulmaa paremmin esille. Vastaukset suuntautuivat tuotteen sisältöön tarkoin. Kysymykset koskivat työergonomiaa ja taukoliikuntaa laajasti, josta vastaajat pystyivät valitsemaan mihin osa-alueisiin koulutuspäivän tuli keskittyä.

Selvityksen lomakkeen voi esitellä ennen varsinaista aineiston keräämistä. Testauksessa kannattaa pyytää vastaajien kommentteja kohdista, joita he eivät ymmärtäneet. Testaamisen lisäksi lomake on hyvä luetuttaa opinnäytetyön ohjaajalla ja suomen kielen opettajalla. (Vilkka & Airaksinen 2003, 62.) Lähetimme esikyselyn tarkastukseen opinnäytetyömme ohjaavalle opettajalle sekä esitaukseen valituille 9 henkilölle (N=9).

Saatujen palautteiden perusteella muokkasimme kyselyn ja lähetimme sen toimeksiantajalle, joka lähetti kyselyn luentoon osallistuvalla kohderyhmällemme. Asetimme esikyselyjen viimeiseksi palautuspäiväksi tammikuun viimeisen päivän.

Esikysely tuotti meille tarvittavan määrän tietoa toteutusta varten. Esikyselyn tulokset antoivat meille perusteet koulutustilaisuuden sisällölle. Esikyselyssä

kysyttiin fyysisestä kuormittavuudesta, työergonomiasta, taukoliikunnasta sekä vapaa-ajan liikunnasta. Esikyselyyn vastanneita oli 5 henkilöä (N=5). Esikyselystä saadun palautteen jälkeen aloimme työstää koulutustilaisuuden tarkkaa sisältöä. Helmikuun 2015 puolessa välissä toimeksiantajamme pyynnöstä teimme kirjallisesti tarkemman esittelyn itsestämme, jonka hän lähetti koulutuspäivään osallistuville henkilöille.

### **10.2.1 Esikyselyn tulokset ja koulutuspäivän sisällön rakentuminen**

Työn fyysinen kuormittavuus jakautui vastanneiden kesken asteikolla 0-10 välille 2-6 (N=5). Vastaajat kokivat työergonomiassaan olevan kunnossa säädettävät työpöydät ja -tuolit. Vastaajat kokivat puolestaan työergonomiassaan puutteita työasennoissa ja jonkun verran työkalusteiden käytössä. Näyttöpäätetyö on aiheuttanut vastaajille eniten niska-hartiaseudun sekä ranteiden kipuja. Lisäksi oireita on ilmennyt myös jalkojen väsymisenä sekä kipuina. Sairauslomalla vastaajista ei ole ollut kukaan työn kuormituksesta johtuvista syistä. Vastaajat toivoivat koulutuspäivän luennon sisältävän ergonomiaohjausta työasennoista (75 %), työkalusteiden säätämisestä (50 %), näyttöpäätteen sijoittelusta (50 %) sekä valaistuksesta (50 %) (N=5).

Taukoliikuntaa ei toteuta kukaan vastanneista työpäivän aikana (N=5). Vastanneista 80 % koki taukoliikunnan olevan kuitenkin tärkeää työpäivän aikana (N=5). Työntauottaminen tapahtuu 20 %:lla vastaajista yhden tunnin välein, 60 %:lla yhden tai kahden tunnin välein ja 20 %:lla kahden tai kolmen tunnin välein (N=5). Vastaajista 40 % kertoi liikkuvansa yli 5 tuntia viikossa ja 40 % 3-4 tuntia viikossa (N=5). Vastanneista 20 % liikkuu 1-2 tuntia viikossa (N=5).

Vapaa sana -osioon vastaajat saivat kommentoida omia toiveitaan koulutuspäivän sisällöstä. Vastauksista tuli esille, että koulutustilaisuudessa olisi hyvä tuoda esille perusteluja työasennon vaihtamisen merkityksestä. Lisäksi toivottiin vinkkejä taukoliikuntaan sekä kotona olevien kalusteiden säätämisestä ergonomisemmiksi.

Esikyselyn vastausten perusteella koulutuspäivämme jaettiin kolmeen osaan; luentoon etätyöntekijöiden työergonomiasta, taukoliikunnan ohjauksiin sekä ergonomiatarkastuksiin. Tärkein teema koulutuspäivässä oli työergonomian perusteet ja työasennot. Näitä käsitelimme luennon ja ergonomiatarkastusten muodossa. Valmistelimme helmikuun 2016 lopussa luennolle Power Pointesityksen, jonka avulla saimme kuulijoille luennoinnin tueksi näytettävää materiaalia. Pyysimme tekemästämme luentomateriaalista palautetta yhdeltä etätyötä tekevältä työntekijältä, jolla ei ole kokemusta fysioterapian alalta. Näin varmistimme, että sisältö on ymmärrettävää ja tarpeellista etätyöntekijän näkökulmasta ajateltuna.

Esikyselyyn vastanneista kukaan ei toteuttanut taukoliikuntaa työpäivän aikana, mutta suurin osa (80 %) piti taukoliikuntaa kuitenkin tärkeänä. Tämän vuoksi päätimme sisällyttää taukoliikunnan ohjauksen koulutuspäivän sisältöön. Suunnittelimme taukoliikuntaliikkeitä kirjallisuuteen perustuvia liikkeitä, joissa parannetaan kudosten verenkiertoa ja sitä kautta aineenvaihduntaa. Halusimme liikkeitä työpäivään soveltuvia. Lisäksi suunnittelimme taukoliikuntaan liikkeitä, joilla voi vahvistaa venyttyneitä ja passiivisia lihaksia ja joilla on vaikutusta työasentojen hallintaan. Koulutuspäivällä halusimme tuoda esille vinkkejä, millaiset taukoliikuntaliikkeet olisivat hyviä kohderyhmällemme ja miten niiden toteuttaminen onnistuu helposti. Testasimme taukoliikuntaliikkeet yhdellä etätyötä tekevällä henkilöllä, jotta varmistuimme liikkeiden sopivuudesta kohderyhmälle.

### **10.2.2 Koulutuspäivässä käytetyt menetelmät**

Suunnitteluvaiheessa valitsimme menetelmät, joiden avulla lähdimme rakentamaan kehittämistyön tuotoksen eli koulutuspäivän toteutuksen sisältöä. Nämä ohjasivat toimintaamme koulutuspäivän toteuttajina.

Fysioterapian menetelmänä voidaan käyttää ohjausmenetelmää, jolla pyritään lisäämään tietoisuutta terveydestä, vaikuttamaan asenteisiin ja käsityksiin sekä aikaansaamaan harjoittelu- ja terapiavaikutuksia. Niiden kautta pyritään vaikuttamaan terveyteen, elämäntapoihin ja työoloihin. Ohjausmenetelmä sisältää

sanallista, visuaalista ja manuaalista ohjausta. (Talvitie ym. 2006, 176.) Kehittämistyön tuotos toteutettiin tämän fysioterapiamenetelmän mukaisesti ja lisäksi toimintamme koulutuspäivässä pohjautui kahteen oppimisteoriaan.

Koulutuspäivämme oppimisteoria perustui kognitiiviseen oppimisenäkemykseen. Kognitiivisen oppimiskäsityksen mukaan ihminen on perusluonteeltaan aktiivinen ja tavoitteisiin suuntautuva. Oppiminen tapahtuu kognitiivisen toiminnan ja sisäisten prosessien kautta. (Kristiansen 2001, 20.) Oppija prosessoi tietoa havaitsemisen, muistamisen, ajattelemisen sekä päätöksenteon kokonaisuudesta. Kognitiivisessa oppimisenäkemyksessä oppijaa pidetään aktiivisena ja tavoitteellisena informaation vastaanottajana, käsittelijänä, tuottajana sekä tulkitsijana. Lähtökohta kognitiiviselle oppimiskäsitykselle on se, että yksilö oppii uutta liittämällä uuden asian entisiin tietoihinsa ja taitoihinsa. Ennakkokäsitykset muodostuvat tiedon ankkureiksi. Nämä käsitykset voivat olla ristiriidassa uuden tiedon kanssa ja on tärkeää tietää, millaisia käsityksiä oppijalla on ennestään. Niin varmistetaan, että oppija ymmärtää asian oikein. (Uusikylä & Atjonen 2005, 143.)

Käytimme koulutustilaisuudessa kognitiivisen oppimiskäsityksen lisäksi konstruktivistisen oppimiskäsityksen menetelmää, mikä on osittain yhtenevä kognitiivisen oppimiskäsityksen kanssa. Rauste-von Wright (1997) on esittänyt konstruktivismiin olevan vastapuoli behaviorismille. Hänen mukaansa oppi syntyy ulkopuolisen antamasta oppimisärsykkeestä, minkä pohjalta oppija omaksuu annettavaa tietoa. (Uusikylä & Atjonen 2005, 23.) Konstruktivistisessa oppimiskäsityksessä tiedon rakentaminen on aktiivinen prosessi. Ajatuksena on, että tieto ei siirry opetettavalle vaan oppija itse rakentaa tiedon omien aikaisempien tietojen, käsitysten sekä kokemusten kautta opittavasta asiasta. Tärkeää on saada oppija ajattelemaan, kokeilemaan, ratkaisemaan ongelmia ja ymmärtämään. Oppiminen syntyy oman toiminnan tuloksena tilanteeseen ja asiayhteyteen sidottuna sekä vuorovaikutuksen keinoin. Sosiaalisen vuorovaikutuksen avulla oppijoiden subjektiivisista kokemuksista syntyy objektiivista tietoa yhteistoiminnan kautta. (Jyväskylän ammattikorkeakoulu 2015.)



### 10.3 Toteutusvaihe

*Toteutusvaiheessa* täsmennetään työsuunnitelmaa osallistujien osalta ja valmistetaan suunnitelman pohjalta varsinainen hyödynnettävä tuote (Toikko & Rantanen 2009, 64-65). Dialoginen keskustelu on yksi toteutusvaiheen menettelmistä (Salonen 2013, 22-23). Hyödynsimme toteutusvaiheessa mahdollisimman paljon dialogista keskustelua.

Toteutimme 10.3.2016 koulutuspäivän toimeksiantajan tiloissa. Toteutus antoi meille tietoa koulutuspäivän hyödynnettävyydestä tuotekehityksen kannalta. Liitteessä 5 on esitetty koulutuspäivän sisältö.

Kiersimme 10 eri ryhmässä ohjaamassa taukoliikuntaa etukäteen sovitulla aikataululla. Ensimmäinen ryhmä alkoi klo 9.30 ja viimeinen taukoliikunnan ohjaus oli klo 14.15. Ryhmän saapuessa esittelimme itsemme ja kerroimme, miksi olemme toteuttamassa kyseistä päivää. Kartoitimme myös tauottamista ja taukoliikunnan yleisyyttä työpaikalla kyselemällä ryhmiltä, kuinka moni toteuttaa taukoliikuntaa. Lähes kaikki kertoivat, että tauottaminen tapahtuu useiden tunti-en työskentelyn jälkeen ja etteivät he toteuta taukoliikuntaa. Taukoliikuntaliikkeiksi valitsimme sellaiset liikkeet, joita on helppo suorittaa työpäivän aikana työpisteellä ilman välineitä. Taukoliikunnan aikana kerroimme liikkeistä, mihin liike vaikuttaa ja huolehdimme, että osallistujat tekevät liikkeet oikein. Taukoliikunnan päätyttyä kerroimme yleisesti taukoliikunnan merkityksestä ja siitä, kuinka usein työtä tulisi tauottaa. Taukoliikunta kesti 10–15 minuuttia yhtä ryhmää kohden.

Väliaikoina olimme valmistautuneena antamaan yksilöllistä ohjausta työergonomiaan liittyvissä asioissa. Ohjausta pyysi vain kaksi henkilöä. Pyydettyäessä menimme tarkastamaan työntekijän työpisteen ja teimme tarvittavat säädöt kalusteiden ja työtuolin suhteen. Lisäksi ohjeistimme heille optimaalisen työskentelyasennon niin seisten kuin istuen työskentelyyn.

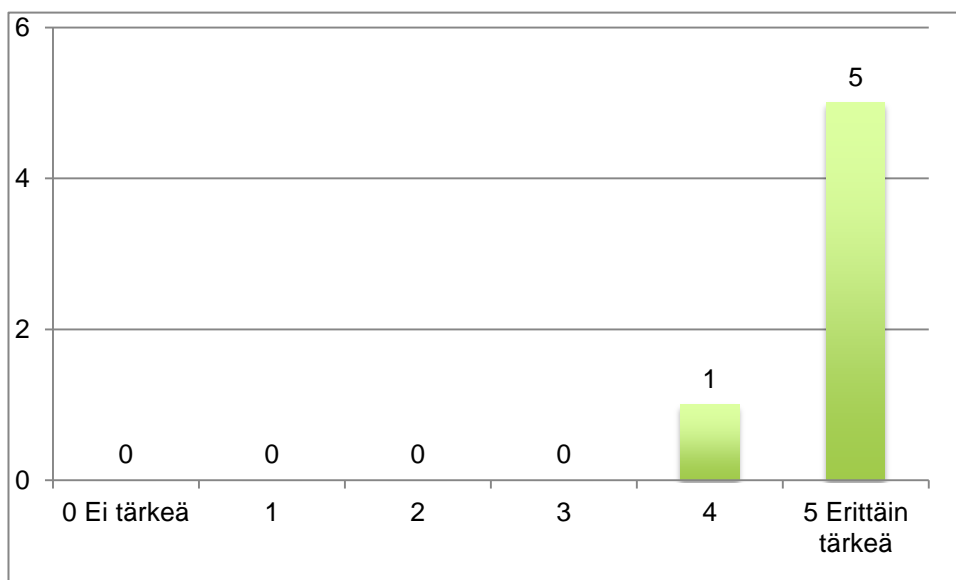
Pidimme työpäivän keskellä tunnin kestävän osallistavan luennon etätyöntekijöille. Luennon materiaali löytyy liitteestä 6. Luennolla käsitelimme etätyösken-

telyä nykypäivän Suomessa, tuki- ja liikuntaelimestön kuormittavuutta, työergonomiaa, työasentoja sekä taukoliikunnan merkitystä.

#### 10.4 Toteutusvaiheen tulokset

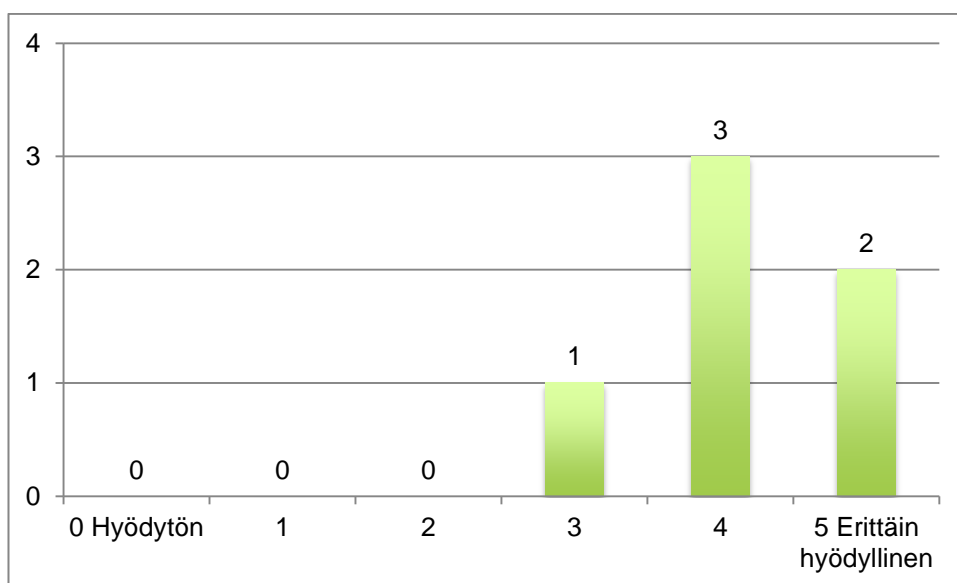
Saimme toteutusvaiheesta tulokset palautekyselyjen avulla. Teimme kaksi kyselyä, jotta saimme palautetta kaikilta osallistujilta. Palautekyselyt tehtiin samalla periaatteella ja menetelmällä kuin esikysely. Palautekyselyt esitettiin vain yhdelle henkilölle, sillä kysymykset koskivat niin tarkasti koulutustilaisuuden sisältöä, että kyselyjä olisi ollut vaikea arvioida suuremmalla joukolla. Kyseinen henkilö arvioi lähinnä kysymysten asettelua sekä tarkoituksenmukaisuutta. Luento-osallistuneiden palautekyselyyn vastasi 6 henkilöä (N=6). Luennoille osallistui yhteensä 12 henkilöä. Palautekysely luento-osallistuneille on liitteenä 7. Koulutustilaisuuteen osallistuneiden palautekyselyn yksi kysymys osoittautui ongelmalliseksi, sillä kysymykseen olisi pitänyt saada vain kaksi vastausta viiden vastauksen sijaan. Jouduimme jättämään kysymyksen kokonaan pois raportoinnista, jotta tuloksien luotettavuus ei kärsi.

Koulutustilaisuuden luento-osuuden aiheeksi valitsimme etätöiden työergonomian. Kuvassa 8 on esitetty osallistujien mielipiteiden jakautuminen aiheen tärkeydestä. Palautekyselyyn vastanneista suurin osa, 5 henkilöä, piti luennon aiheita erittäin tärkeinä ja yksi vastannut piti aiheita tärkeinä.



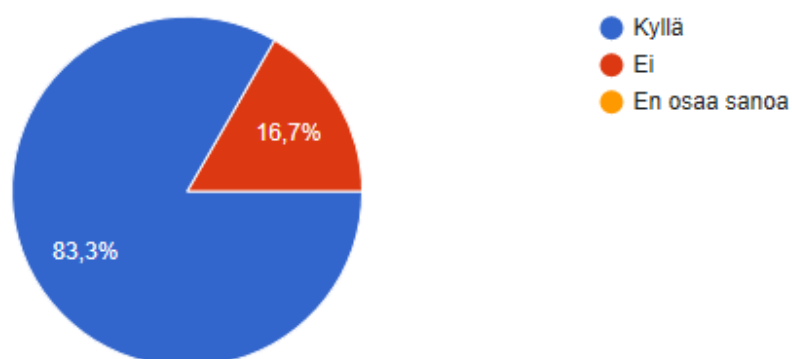
Kuva 8. Arvioi asteikolla 0-5, kuinka tärkeä aihe "etätyön työergonomia" mielestäsi oli? N=6.

Kuvassa 9 on vastausten jakautuminen luennon sisällön hyödyllisyydestä. Vastanneista 2 piti luentoa erittäin hyödyllisenä ja 3 vastaajaa hyödyllisenä. Vastaa- jista 1 piti luentoa melko hyödyllisenä.



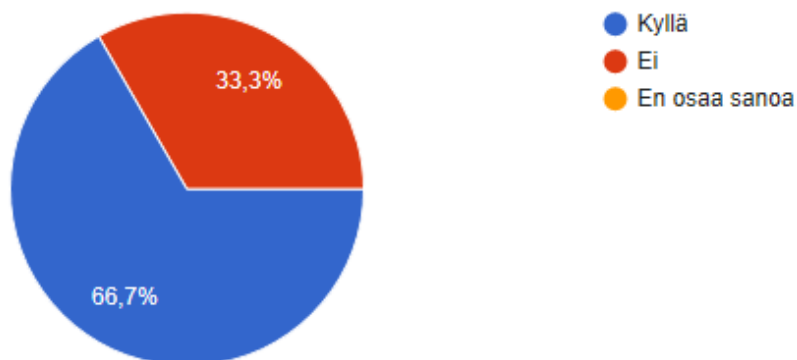
Kuva 9. Arvioi asteikolla 0-5, kuinka hyödyllinen luento oli? N=6.

Kuva 10 kuvastaa, että yli 83 % oli sitä mieltä, että luento vastasi niihin asioihin, joihin he odottivat saavansa vastauksia. Kun taas noin 17 % oli sitä mieltä, ettei luento vastannut heidän odotuksiin.



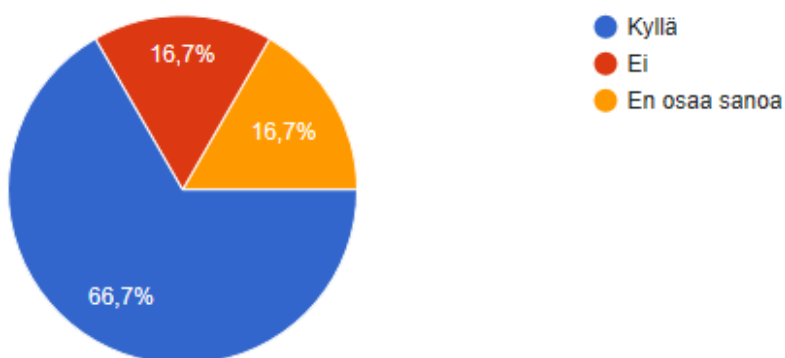
Kuva 10. Vastasiko luento niihin asioihin, joihin odotit saavasi vastauksia? N=6.

Kuvassa 11 on vastaajien kokemusten jakautuminen uuden tiedon saamisesta. Luennon myötä lähes 67 % vastanneista sai uutta tietoa työergonomiasta ja lopuille 33 %:lle vastanneista luento ei antanut uutta tietoa.



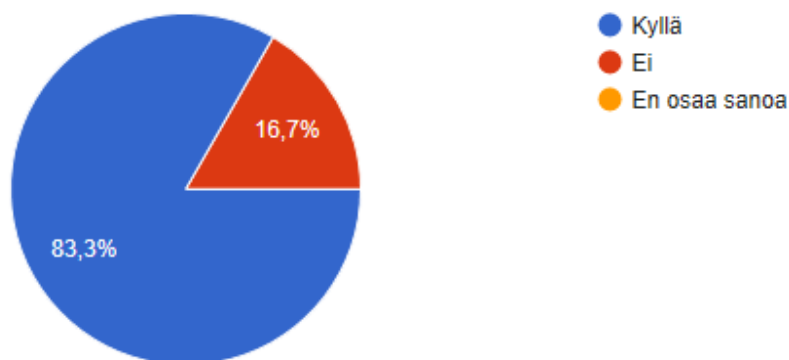
Kuva 11. Saitko uutta tietoa työergonomiasta? N= 6.

Kuvassa 12 nähdään, että noin 67 %:lle kyselyyn vastanneista luento lisäsi ymmärrystä ergonomian ja taukoliikunnan merkityksestä omaan työkykyyn. Noin 17 % vastanneista vastasi, etteivät osaa sanoa ja toiset 17 % vastanneista vastasi, että luento ei lisännyt ymmärrystä.



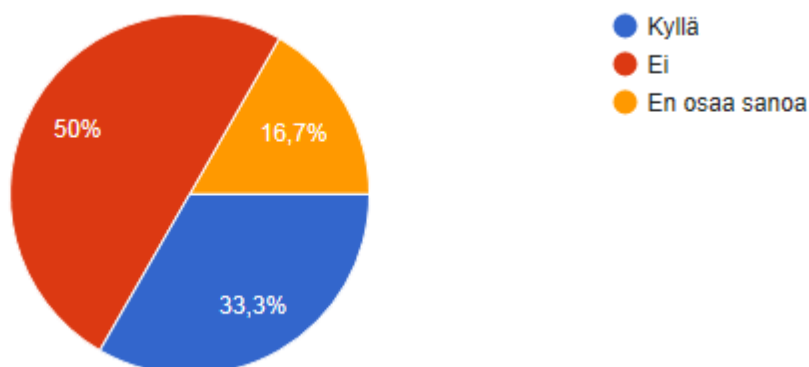
Kuva 12. Lisäsikö luento ymmärrystäsi ergonomian ja taukoliikunnan merkityksestä omaan työkykyysi? N=6.

Kuva 13 osoittaa, että yli 83 % vastanneista kertoi luennon lisänneen ymmärrystä tuki- ja liikuntaelimistön oireiden kehittymiseen esimerkiksi niskahartiaseudun kipuihin.



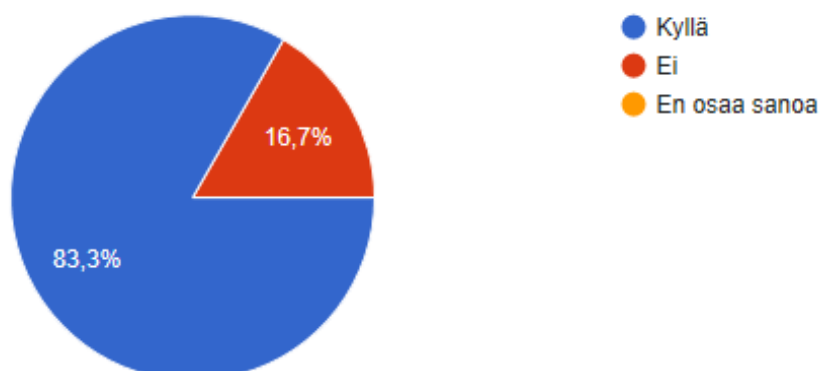
Kuva 13. Auttoiko luento ymmärtämään, mistä tuki- ja liikuntaelimistön oireet voivat johtua (esim. niskahartia kipu)? N=6.

Luennon jälkeen 33 % vastanneista muutti jotain omassa työergonomiassaan kuvan 14 perusteella. Yksi heistä kertoi: *"Heräsin kiinnittämään huomiota, missä asennoissa työskentelen ja miten läppäri ja työtuoli on sijoitettu"*. Vastanneista puolet ei muuttanut mitään ja noin 17 % ei osannut sanoa. Heistä yksi vastasi: *"Sinänsä nämä asiat ovat minulle entuudestaan niin tuttuja, ettei tässä luenossa tullut mitään uutta asiaa"*.



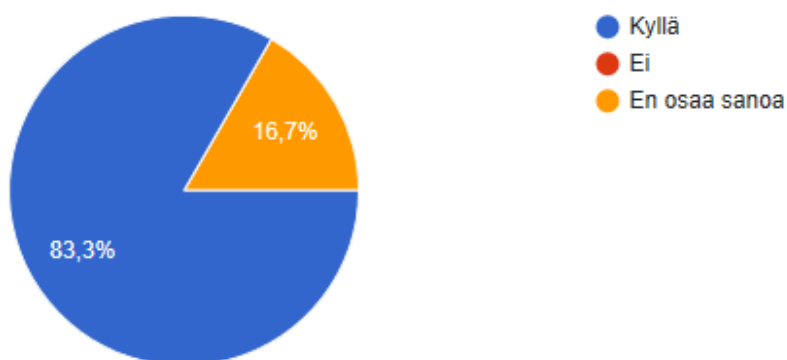
Kuva 14. Muuttuiko jokin työergonomiassasi? N=6.

Kuvan 15 mukaan yli 83 % vastanneista sai luennon myötä työkaluja, joilla rakentaa ergonomisen työpisteen etätyöskentelyyn.



Kuva 15. Saitko luennolta työkaluja, joilla voit rakentaa ergonomisen työpisteen etätyössä? N=6.

Kuva 16 osoittaa, että noin 83 % vastanneista koki toteuttajilla olleen tarpeeksi tietoa aihealueesta, jota koulupäivä sisälsi. Loput eivät osanneet sanoa.



Kuva 16. Koetko, että koulutuspäivän toteuttajilla oli tarpeeksi tietoa aihealueesta? N=6.

Kuvan 17 mukaan kaikki vastanneet olivat sitä mieltä, että vastaavanlaisille päi-ville olisi tarvetta jatkossa. Vapaa sana osiosta saimme palautetta koulutuspäi-vän sisällöstä ja toteutuksesta.

*"Mukava ja virkistävä tuulahdus ergonomia-asioihin, kivat ja reippaat kouluttajatytöt! Suuri kiitos ja aurinkoista kevättä!"*

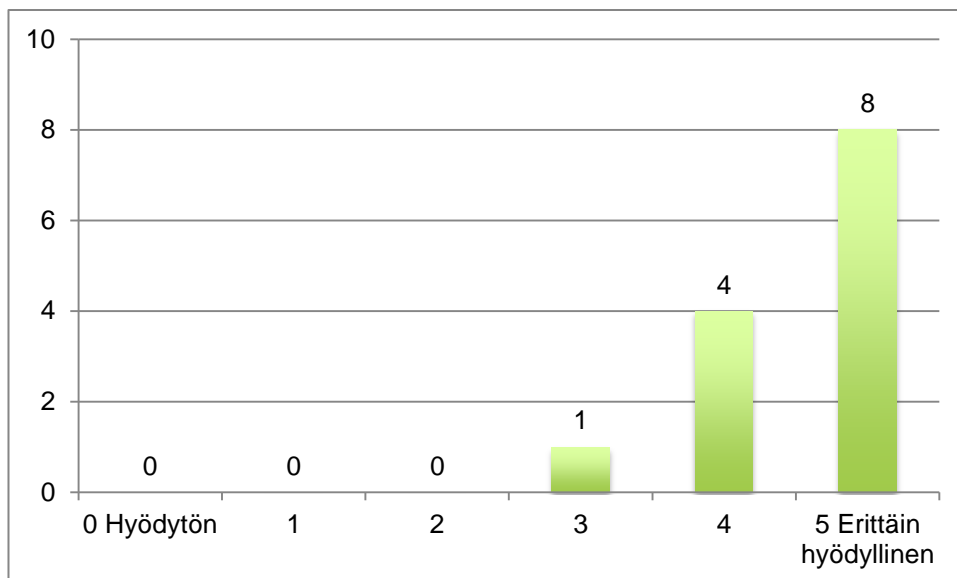
*"Oletettavasti joillekin toisille tästä koulutuksesta voi olla hyötyä. Mutta meillä työpaikalla on käynyt oma työfysioterapeutti ohjeistamassa jokaista halukasta työergonomiasta sen verran monta kertaa, että jokaisella pitäisi olla jo perusasiat tiedossa."*



Kuva 17. Olisiko vastaavanlaisille päville tarvetta jatkossa? N=6.

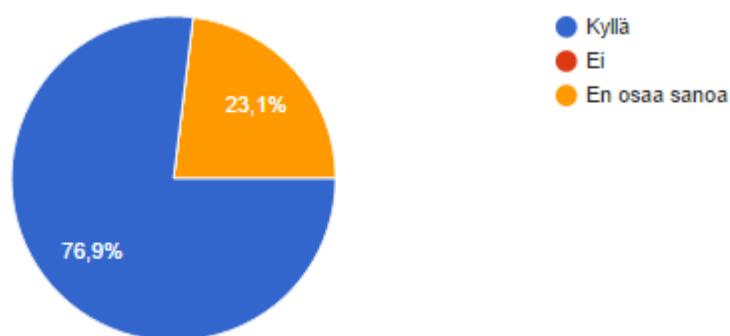
Toinen palautekysely teetettiin koulutuspäivän taukoliikuntaan osallistuneille. Taukoliikuntaan osallistui 60 henkilöä. Palautekyselyyn vastasi 13 henkilöä. Palautekysely taukoliikuntaan osallistuneille on liitteessä 8.

Ensimmäinen kysymys koski ohjatun taukoliikunnan hyödyllisyyttä. Kuvassa 18 on esitetty vastausten tulokset. Vastanneista yli puolet, 8 henkilöä, ovat vastanneet ohjatun taukoliikunnan olleen erittäin hyödyllinen. Vastaajista 4 on ilmoittanut taukoliikunnan olleen hyödyllistä ja 1 vastannut oli sitä mieltä, että taukoliikunta oli melko hyödyllistä.



Kuva 18. Arvioi asteikolla 0-5, kuinka hyödyllinen ohjattu taukoliikunta oli? N=13.

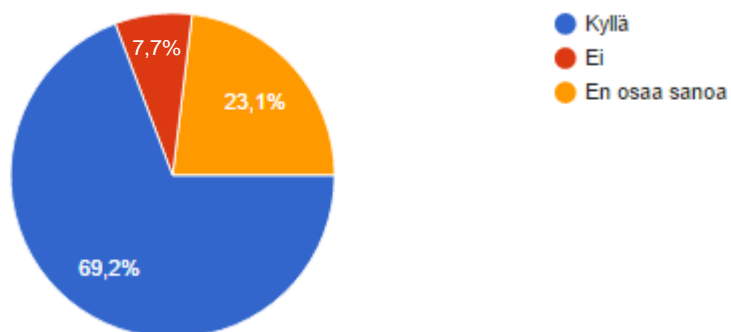
Kuvassa 19 esitetään vastaukset koulutuspäivän sisällöllisestä merkityksestä. Yli kaksi kolmasosaa vastaajista oli sitä mieltä, että koulutuspäivän sisältö auttoi ymmärtämään taukoliikunnan merkitystä. Noin 23 % vastaajista ei osannut sanoa.



Kuva 19. Lisäsikö koulutuspäivä ymmärystäsi taukoliikunnan merkityksestä? N=13.

Kuvassa 20 näkyy vastausten jakautuminen taukoliikunnan toteuttamisesta jatkossa. Vastanneista noin 69 % aikoo toteuttaa taukoliikuntaa jatkossa. Lähes neljäsosa ei osaa sanoa ja vastanneista noin 8 % ei aio toteuttaa taukoliikuntaa jatkossa.





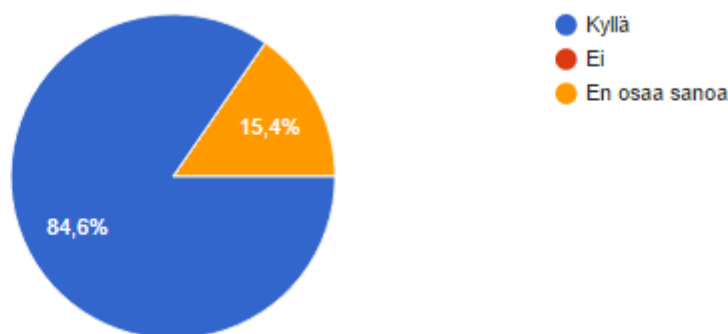
Kuva 20. Aiotko toteuttaa taukoliikuntaa jatkossa? N=13.

Kyselyssä kysyttiin myös ohjatusta taukoliikunnasta jatkossa. Kuva 21 osoittaa, että vastaajista kaikki 13 henkilöä oli sitä mieltä, että taukoliikunta olisi hyödyllistä jatkossa.



Kuva 21. Olisiko ohjattu taukoliikunta hyödyllistä jatkossa? N=13.

Kuvassa 22 esitetään vastaukset koulutuspäivän toteuttajien asiantuntemuksesta osallistuneiden mielestä. Vastanneista noin 85 % oli sitä mieltä, että toteuttajilla oli tarpeeksi tietoa aiheesta. Vastaajista noin 15 % ei osaa sanoa.



Kuva 22. Koetko, että koulutuspäivän toteuttajilla oli tarpeeksi tietoa aiheesta?  
N=13.

Kyselyssä oli viimeisenä vapaa sana -osio, johon vastaajilla oli mahdollisuus kertoa omin sanoin koulutuspäivästä. Vastauksia tähän tuli 5. Vastauksissa tuli selkeästi esille sekä positiivisia asioita ja kehittämisen kohteita. Vastaukset olivat seuraavanlaisia.

*"Kiitos! Tätä lisää jatkossakin. Taukojumppa voisi tosin kestää mielestäni 5 minuutin sijaan 10 minuuttia, jotta siitä olisi enemmän hyötyä. (Sana poistettu) voisi olla joka kerroksessa/salissa oma vaihtuva "taukojumppa-ohjaaja", joka vetäisi lyhyen jumpan aamu- ja iltapäivällä."*

*"Huippupirtsakat jumppaneidit toivat piristystä (sana poistettu) arkeen."*

*"Juuri sopivan mittainen jumppahetki. Avasi paikkoja ja mieltä jälleen siihen miten pienestä oma jaksaminen työssä on kiinni. Pirteät vetäjät, eikä liian vaikeita liikkeitä."*

*"Kouluttajat olivat pirteitä! Pientä briiffiä olisin kaivannut liikunnan alkuun, mitä tehdään, miksi tehdään jne."*

*"Taukojumppa oli piristävä keskeytys työpäivään. Käytiin selkeästi läpi helpot liikkeet, joita voisi itse hyödyntää jatkossa. Kiitokset Anu ja Janita!"*

## 10.5 Päättäminen ja arviointi

Toteutusvaiheen jälkeen kehitystyö *arvioidaan ja päätetään* suunnitellusti loppu-raporttiin. Kehittämistyön toteutuksen pohjalta nousseet jatkokehitysideat pure-taan kehitystyön viimeisessä vaiheessa eli päättämis- ja arviointivaiheessa. (Toikko & Rantanen 2009, 64-65.)

Arvioimme tuotostamme esikyselyn ja palautekyselyjen pohjalta saatujen vas-tausten mukaan. Suurin osa luennolla olleista sai uutta tietoa sekä vastauksia mietityttäviin asioihin luennon myötä. Luennon ansiosta he saivat tietoa er-gonomian sekä taukoliikunnan merkityksestä omaan työkykyyn, mikä osaltaan auttoi ymmärtää puutteellisen ergonomian ja vähäisen taukoliikunnan yhteyttä koettuihin tuki- ja liikuntaelimistön oireisiin. Koulutuspäivä antoi luentoon osallis-tuneille menetelmiä, joilla he voivat rakentaa ergonomisen työpisteen kotiympä-ristöön.

Ohjatulla taukoliikunnalla näyttäisi olevan myönteisiä vaikutuksia työntekijöiden toimintaan. Esikyselyvaiheessa kaikki vastaajat kertoivat, etteivät toteuta tauko-liikuntaa lainkaan työpäivän aikana. Tämä tuli vahvasti esille myös koulutuspäi-vän aikana. Palautekyselyn tulosten mukaan tilanne on muuttunut ja yli puolet aikoo toteuttaa taukoliikuntaa jatkossa. Emme tiedä, onko taukoliikuntaa jatket-tu, mutta ainakin taukoliikunnan merkityksen ymmärrys näyttäisi parantuneen ohjauksen myötä. Jotkin osallistujat jopa suunnittelivat taukoliikuntatuokioiden järjestämistä tiimien kesken. Kaikki kyselyyn vastanneet (N=13) olivat sitä miel-tä, että ohjattu taukoliikunta olisi tarpeen ja hyödyllistä. Osa osallistujista olisi toivonut taukoliikuntatuokioiden alkuun enemmän ohjeistusta. Siihen olisimme voineet panostaa enemmän. Alussa esittelimme itsemme ja kerroimme hyvin lyhyesti, mitä tehdään. Taukoliikunnan jälkeen kerroimme tärkeimmät asiat, mi-tä tauottamisessa tulee huomioida. Halusimme taukoliikuntatuokioiden olevan tarpeeksi lyhyitä, jotta mahdollisimman moni pystyi osallistumaan niihin.

Tuotoksena ollut koulutuspäivä onnistui tulosten perusteella kaiken kaikkiaan odotetusti. Tuotos olisi sellaisenaankin toteuttamiskelpoinen jatkossa, mutta tuotekehitystä voisi kuitenkin vielä viedä eteenpäin.

Tuotoksemme toteutus jakautui kolmeen osioon. Tuotosta voisi parantaa jättämällä ergonomiakartoitus-osion pois toteutuksesta, sillä osallistujia oli siihen hyvin vähän. Kokonaisuudesta voisi tulla selkeämpi ilman kyseistä osiota. Kartoituksen voisi korvata luennolla, jossa voisi näyttää konkreettisen esimerkin ergonomisista säädöistä kalusteisiin yhdelle osallistujalle sekä esitellä erilaisia työasentoja käytännössä. Luentoja voisi olla yhden sijaan kaksi, aamupäivällä ja iltapäivällä, jotta osallistujia saataisiin sinne enemmän.

Tuotoksemme keskittyi fyysisen toimintakyvyn osa-alueeseen. Psykofyysisen osa-alueen vaikutus toimintakykyyn tiedetään ja sen mukaan ottaminen voisi tuoda tuotteesta vielä ajankohtaisemman ja vaikuttavamman etätyön luonteen vuoksi. Työstä aiheutuva henkinen rasitus kuuluu yhdeksi merkittäväksi työntehtäjää kuormittavaksi tekijäksi. Tuotteesta voisi kehittää kokonaisvaltaisemman ja huomioida kaikki yksilön toimintakyvyn ulottuvuudet.

Lisäksi tuotteemme materiaaleja voisi kehittää. Teimme materiaalia vain luenlolle. Annoimme kyseiset materiaalit toimeksiantajan käyttöön, mutta kohderyhmä itsessään ei saanut niitä. Kohderyhmälle annettavaa materiaalia olisi voinut olla jaettavana. Kuvallisten ohjeiden kehittäminen ergonomisista työasunnoista sekä taukoliikuntaliikkeistä voisi lisätä tuotteen käytettävyyttä.

## **11 Luotettavuus ja eettisyys**

Fysioterapeutin ammattietiikka pohjautuu neljään pilariin; kokemuksiin, arvoihin sekä ammatilliseen tietoon ja taitoon. Nämä pilarit auttavat fysioterapeuttia tekemään itsenäisiä ratkaisuja sekä arvioimaan omaa toimintaansa. (Talvitie ym. 2006, 97.)

Suomen Fysioterapeuttien jäsenet ovat sitoutuneet noudattamaan Suomen Fysioterapeuttien eettisiä ohjeita, jotka pohjautuvat Maailman Fysioterapeuttiliiton

periaatteisiin (Talvitie ym. 2006, 98). World Confederation for Physical Therapy eli Maailman Fysioterapeuttiliitto tarjoaa neuvontaa ja tukea jäsenorganisaatioille toiveena kehittää eettisiä periaatteita (World Confederation for Physical Therapy 2011). Toimintaamme ohjasi koko opinnäytetyöprosessin ajan kyseiset ohjeet. Ohjeiden tarkoituksena on tukea fysioterapeuttia tekemään valintoja, ohjaamaan ja arvioimaan omaa ja toisten toimintaa sekä perustelemaan toimintansa (Suomen Fysioterapeutit 2015).

Olemme kunnioittaneet toimeksiantajaa sekä hänen päätöksiään muuttuvien tilanteiden suhteen. Toimimme koko opinnäytetyöprosessin ajan luottamuksellisesti ja kunnioitimme toimeksiantosopimuksen ehtoja. Vastaamme työstämme henkilökohtaisesti. Ymmärsimme prosessin aikana, että eettisesti olisi ollut järkevä tehdä toimeksiantosopimuksessa ehdot myös aikataulujen noudattamiselle molempien osapuolien osalta. Se jäi puuttumaan sopimuksesta ja ajankäyttö ei ollut tehokasta kaikissa prosessin vaiheissa. Se johtui pitkälti yhteydenpidon ongelmista prosessin alkuvaiheessa.

Fysioterapeutin on kunnioitettava asiakkaan itsemääräämisoikeutta, yksilöllisyyttä sekä ihmisarvoa. Fysioterapeutin tulee antaa tietoa asiakkaan terveydentilasta sekä terapiasta. Fysioterapeutti huomioi eettiset, lainmukaiset, taloudelliset sekä tulokselliset näkökulmat työssään. Terapia pohjautuu dialogiin asiakkaan kanssa sekä asiakkaan kunnioittamiseen (Talvitie ym. 2006, 58, 88-90.) Otimme kohderyhmämme huomioon opinnäytetyömme aikana selvittämällä heille tarkasti sen, mitä me olemme ja mikä tarkoituksemme on. Halusimme kartoittaa asiakaslähtöisesti kohderyhmältämme heidän tarpeitaan ja toiveitaan. Testasimme tekemämme kyselyt ennakkoon valituille henkilöille, jotta ne olisivat mahdollisimman luotettavia ja kohderyhmää sekä aihepiiriä koskevia. Lisäksi testasimme taukoliikuntaliikkeet ja pyysimme palautetta luennon sisällöstä yhdeltä etättyötä tekevältä työntekijältä ennen varsinaista koulutuspäivää. Kohderyhmällä oli koko ajan valta päättää itse osallistumisestaan kyselyihin ja koulutuspäivään ja niin pyrimme kunnioittamaan heitä.

Asiantuntijuus kehittyy oman osaamisen analysoinnilla. Kehitystä tapahtuu jatkuvasti, kun ymmärtää vahvuutensa ja heikkoutensa. Toki asiantuntijuuden si-

sällöllä on suuri merkitys. Sosiaalisella kehittyemisellä kasvetaan fysioterapeutin ammattiin, jossa vaikuttavat koulutus sekä alalla toimivat työntekijät. (Talvitie ym. 2006, 92.) Opinnäytetyöprosessin aikana olemme saaneet kokea epävarmuutta ja muutoksia, mutta myös jatkuvaa oppimista sekä joustavuutta toimia muuttuvissa tilanteissa. Olemme tehneet tiimityötä parin kanssa sekä verkostoituneet toimeksiantajana toimivan yrityksen kanssa. Sosiaaliset taidot sekä vuorovaikutustaidot ovat kehittyneet myös tämän prosessin aikana. Edellä mainitut asiat kasvattavat ammattiin ja asiantuntijuuteen (Talvitie ym. 2006, 94-95). Mielestämme tämä kasvaminen lisää luotettavuuden ja eettisyyden näkökulmaa.

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan tieteellisiin käytäntöihin kuuluu lähtökohta, jonka mukaan tutkijoiden on otettava työssään huomioon muiden tutkijoiden työ ja saavutukset asianmukaisesti. Muiden tutkijoiden tekemää työtä tulee kunnioittaa ja heidän töihin tulee viitata asianmukaisella tavalla arvoa ja saavutuksia kunnioittaen. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6.) Pyrimme ilmoittamaan mahdollisimman tarkasti käyttämämme lähteet, mikä lisää opinnäytetyömme luotettavuutta ja eettisyyttä. Muotoilimme opinnäytetyössämme käytettyjä tekstejä niin, ettei se ole plagioitua eli suoraan lainattua eikä alkuperäisen lähteen tieto muutu. Käsittelimme alkuperäistä tietoa kunnioittavasti arvon ja saavutukset huomioiden.

Tutkiessamme etätyötä totesimme, että sitä on tutkittu maailmalla monesta eri näkökulmasta, mutta etätyön työergonomiasta emme löytäneet yhtä paljon tietoa. Etätyöstä on tehty opinnäytetöitä ja olemme tutustuneet opinnäytetöihin ja niiden lähteisiin kriittisellä otteella. Etätyön ja työergonomian yhdistämistä käsitteleviä opinnäytetöitä emme löytäneet ja koimme sen olevan merkittävä tekijä aiempien opinnäytetöiden rinnalle.

Opinnäytetöissä on tarkkailtava tiedonlähteen tunnettavuutta, ikää ja laatua. Varmaksi lähteeksi valikoituu lähde, jonka tekijä on tunnettu ja asiantuntijaksi tunnustettu. Lähteinä on käytettävä ensisijaisesti alkuperäisiä julkaisuja, koska toissijaiset lähteet ovat tulkintoja alkuperäisestä lähteestä. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 72-73.) Olemme etsineet opinnäytetyöhömmme tutkimuksia ja artikkeleita niiden iän ja lähteen tunnettavuuden kautta. Olemme hyödyntäneet ajan tasalla

olevia lähteitä, koska hiljattain tutkittu tieto on luotettavinta. Olemme hyödyntäneet primäärilähteitä, koska tieto on tällöin alkuperäinen eikä ole voinut muuttua kirjoittajan tulkinnan vuoksi, kuten sekundaarilähteissä se on mahdollista. Kuitenkin osa alkuperäislähteistä oli mahdotonta löytää, jolloin tyydyimme sekundaarilähteiden käyttöön. Lisäksi huomioimme luotettavuuden kannalta artikkelin kirjoittajan sävyä eli oliko kyseessä fakta- vai mielipidekirjoitus.

## **12 Pohdinta**

### **12.1 Opinnäytetyöprosessi**

Opinnäytetyöprosessin alussa vuonna 2014 opinnäytetyömme aihe vaihtui kokonaan kerran ja etätyö aiheena tarkentui monta kertaa lopulliseen muotoonsa. Työmme lopullinen aihe tarkentui vuoden 2015 syksyllä. Prosessin alussa tunsimme turhautumista ja epätietoisuutta opinnäytetyön etenemisestä. Kun päätimme tehdä opinnäytetyön etätyöstä, saimme hetkessä toimeksiantajan työlemme ja prosessi lähti ensimmäistä kertaa kunnolla käyntiin. Opinnäytetyöprosessi on kestänyt pitkään, mutta sen ansiosta olemme perehtyneet aiheeseen hyvin, etsineet tietoa monipuolisesti sekä saaneet loogisen kokonaiskuvan etätyöskentelystä, näyttöpäätetyöstä ja työergonomiasta sekä työn tauottamisen merkityksestä työssä jaksamiseen.

Toimeksiantosopimukseen olisi kannattanut sopia toimeksiantajan kanssa ajankäyttösuunnitelma. Olisimme voineet laatia raamit opinnäytetyöprosessille, jolloin se olisi auttanut niin meitä kuin toimeksiantajaa hahmottamaan paremmin prosessin etenemistä. Keväällä 2015 aloitimme työskentelyn nykyisen opinnäytetyön aiheen parissa ja kuluneen vuoden aikana on ollut muuttuvia tilanteita ja se on ajoittain hidastanut meidän työskentelyä. Sovittu ajankäyttösuunnitelma olisi mahdollisesti nopeuttanut opinnäytetyömme valmistumista.

Koko opinnäytetyöprosessin ajan kohderyhmämme on otettu mielestämme todella hyvin huomioon. Panostimme paljon siihen, että koulutuspäivä on juuri kohderyhmällemme sopiva. Lisäksi koimme tärkeäksi sen, että kohderyhmä sai ajoissa tietoa meistä ja koulutuspäivästä. Tämä mahdollistui toimeksiantajan ansiosta, sillä toimeksiantaja tiedotti kohderyhmää useaan kertaan ja tarpeeksi ajoissa. Näin mahdollistui se, että etätyössä olevat pystyivät järjestämään työnsä tuona päivänä työpaikalle ja osallistumaan koulutuspäivään. Toimeksiantajan pyynnöstä tekemämme esittely itsestämme lisäsi kohderyhmän luottamusta meitä kohtaan. Kaikki saivat tiedon siitä, keitä me olemme ja mikä on aikomuksemme. Korostimme myös tuolloin sitä, että osallistuminen on vapaaehtoista.

Alussa emme ajatelleet tekemämme esikyselyä kohderyhmällemme. Ohjaava opettajamme kehotti miettimään sen tekemistä. Olemme tyytyväisiä, että päätimme tehdä esikyselyn työmäärästä huolimatta. Esikyselyn avulla saimme suunnattua opinnäytetyömme tarkemmin kohderyhmällemme sopivaksi, kuten jo aikaisemminkin olemme perustelleet. Esikyselyn tekeminen helpotti myöhemmän vaiheen kannalta palautekyselyjen tekemisessä, kun siihen liittyvät asiat olivat jo silloin tiedossa sekä osasimme laatia ja raportoida kyselyn ongelmitta. Olemme oppineet opinnäytetyöprosessin myötä, kuinka kyselyjä tehdään ja mitä kaikkea tulee ottaa huomioon kyselyjä tehdessä. Tulosten raportointi on myös parantunut tekemisen myötä.

Kysyimme esikyselyssä koettujen tuki- ja liikuntaelinvaikeuksien yhteyttä näyttöpäätetyöhön. Näyttöpäätetyö lisää tuki- ja liikuntaelinsairauksien riskiä, mutta työ ei välttämättä ole ainoa syytekijä oireiden kehittymiseen. Esikyselyyn vastanneista osalla oli niska-hartiakipu, hiirikäsi sekä jalkojen väsymistä, mitkä ovat yleisiä näyttöpäätetyöstä johtuvia oireita. Otimme huomioon sen, että vaivoja voi syntyä myös muista syistä kuin työstä ja käytimme vastauksia enemmän suuntaa antavina.

Olemme todella tyytyväisiä koulutuspäivän osallistujamäärään. Yllätyimme, kuinka aktiivisesti työntekijät halusivat osallistua koulutuspäivän ohjelmaan. Meillä oli ennakkooletus siitä, että miehet eivät välttämättä osallistuisi taukoliikuntaan yhtä mielellään kuin naiset. Kuitenkin saimme todeta, että olimme vää-



rässä. Osallistuneet jakautuivat lähes tasan miesten ja naisten kesken. Luen-  
nolle valitsimme opetusmenetelmiksi kognitiivisen ja konstruktivistisen oppimis-  
käsityksen menetelmät, mitkä ohjaavat oppijaa muodostamaan itse oman tie-  
don aikaisempien kokemusten myötä ja oppija on aktiivinen toimija. Saimme  
luennolla paljon keskustelua aikaiseksi eri aiheisiin liittyen ja mielestämme on-  
nistuimme saamaan oppijat eli kohderyhmämme ajattelemaan asioita itse. Esi-  
merkiksi puhuessamme etätöön hyödyistä ja haitoista osallistujat huomasivat  
puutteita kirjallisuudessa mainituista asioista. Heidän kokemuksensa mukaan  
etätöön haittana ilmenee myös hyötyliikunnan vähentyminen, kun työmatkoja ei  
ole. Oli todella mielenkiintoista kuulla kokemusta omaavilta etätöyöntekijöiltä,  
mitä he asioista ajattelevat.

Opinnäytetyömme toteutusvaihe antoi suurimmalle osalle kohderyhmäläisistä  
uutta tietoa, jolloin pystyimme työllämme lisäämään ymmärrystä siitä, miten tär-  
keitä tekijöitä työergonomia ja taukoliikunta ovat. Palautteiden ja kokemustem-  
me myötä koemme, että työmme oli tarpeellinen ja se vastasi odotuksiamme.  
Saimme koulutuspäivästä kokonaisuudessaan osallistuneilta kirjallisen palaut-  
teen lisäksi suullista palautetta, mikä oli positiivista. Tällaisia päiviä kaivattiin  
kovasti lisää.

Palautekyselyssä kysyttiin ”Jos osallistuit työpisteen ergonomiaohjaukseen, ar-  
vioi asteikolla 0-5, kuinka hyödylliseksi koit ohjauksen?”. Työpisteen er-  
gonomiaohjaukseen osallistui 2 henkilöä, mutta palautteeseen vastasi 4 henki-  
löö. Kysymys olisi pitänyt muotoilla selvemmäksi. Puhuimme luennolla työpis-  
teen ergonomiasta, mutta kävimme tekemässä myös konkreettisesti kahdella  
työpisteellä ergonomiatarkastukset. Tarkoituksena oli saada palautetta vain niis-  
tä tarkastuksista. Sen vuoksi jätimme analysoimatta tämän kohdan palautteista,  
sillä emme voi pitää saamaamme palautetta luotettavana.

Pohdimme myös sitä, että palautekyselyssä asteikolla arviointi -kohdissa olisi  
pitänyt olla kaikkien numeroiden kohdalla teksti, mitä kukin numero tarkoittaa.  
Jokaisessa arviointiasteikossa näkyy kuitenkin, mitä asteikon ääripäiden nume-  
rot tarkoittavat. Olisimme voineet miettiä tarkemmin sitä, montako vaihtoehtoa  
kysymyksiin laitetaan. Tämä olisi helpottanut vastausten analysointia.

Alusta asti olemme halunneet tehdä opinnäytetyöstämme helppolukuisen ja kaikille ymmärrettävän. Pyrimme käyttämään kirjallisessa työssä sekä koulutus-päivässä ammattisanastoa kohtuudella. Ammattisanasto tuo työhömmme ammatillista näkökulmaa. Käyttämämme ammattisanasto on koetettu selittää mahdollisimman tarkasti ja ymmärrettävästi kaikki lukijat huomioon ottaen.

## **12.2 Ammatillinen kehittyminen**

Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö on työelämässä hyödynnettävä tutkimus- ja kehittämistehtävä. Opinnäytetyö on prosessi, jossa opiskelija kehittää valmiuksiaan sekä soveltaa opittuja tietoja ja taitoja asiantuntijatehtävissä. (Karelia-ammattikorkeakoulu 2016.)

Opinnäytetyömme on ajankohtainen sekä työelämälähtöinen etätyön yleistymisen vuoksi. Sitä voi hyödyntää työelämässä sekä opiskelussa. Opinnäytetyöprosessissa eteneminen on tapahtunut suunnitelmallisesti aikataulun muutoksista huolimatta. Olemme kohdanneet useita haasteita prosessin varrella ja selvinneet niistä sekä ammattimaisuudella että kärsivällisyydellä. Olemme oppineet työskentelemään paineen alla tehokkaasti. Aluksi meidän tuli selvittää työn osapuolille opinnäytetyömme tavoite ja tarkoitus, mitkä ilmenevät opinnäytetyön suunnitelmassa. Jouduimme palaamaan niihin lukuisia kertoja prosessin aikana, kun toimeksiantajan yhteyshenkilö vaihtui yhteensä neljä kertaa. Mieleen palauttelu ei ollut huono asia, sillä opinnäytetyöprosessi on paljon helpompi toteuttaa, kun tavoite ja tarkoitus ovat selvästi mielessä. Panostimme suunnitelman tekemiseen, sillä heikosti tehdyllä suunnitelmalla työmme tekeminen olisi muodostunut todella paljon haasteellisemmaksi. Suunnitelmasta ilmenivät muun muassa opinnäytetyössä käytetyt menetelmät.

Tiedon soveltaminen käytäntöön on ollut opettavaista. Opinnäytetyön tekemisessä ammatillisuus on kasvanut kummallakin. Opinnäytetyön aiheeseen liittyvän tiedon määrä on kasvanut samoin kuin fysioterapia-alan asiantuntijana oleminen. Tieto tuki- ja liikuntaelinvaivoista sekä etätyöstä on jäsentynyt pro-

sessin aikana sekä kriittinen suhtautuminen aihepiiriin tutkimuksiin on kehittynyt. Syy-seuraus suhteiden näkeminen kokonaisvaltaisemmin on vahvistunut. Valitsemamme menetelmä opetuksellisesta näkökulmasta kasvatti meitä fysioterapeuttiseen asiakaslähtöiseen ohjaukseen ja opettajuuteen.

Opinnäytetyöprosessi antoi meille paljon kokemusta moniammatillisuudesta. Olemme tehneet entistä tiiviimmin yhteistyötä työparin kanssa ja hyödyntäneet työparin osaamista. Aiheeseen olemme saaneet eri näkökulmia toimeksiantajaltamme ja olemme huomioineet ne opinnäytetyön toteutusvaiheessa. Yhteistyömme toimeksiantajan kanssa on ollut miellyttävää. Lisäksi olemme tyytyväisiä siihen, että olemme saaneet tarvittavaa ohjausta opinnäytetyöprosessin aikana ja hyödyntäneet ne mahdollisuudet opinnäytetyön ohjaukseen ohjaavalta opettajaltamme.

### **12.3 Jatkokehitysideat**

Työtä tehdessä huomasimme useita erilaisia jatkokehittämideoita, joita voisi tutkia jatkossa. Pitkän pohdinnan jälkeen päädyimme itse koulutuspäivän toteuttamiseen. Koulutuspäivässä tuli esille, että työergonomiasta on jonkin verran tietoa, mutta tiedon hyödyntäminen käytännössä on haaste. Ergonomisia säätöjä ei osata tehdä tiedosta huolimatta oikein. Jatkokehittämideana voisi olla yksilöllinen ergonomiaohjaus työpisteille ja seurata työskentelyä tietyn ajan, jotta aiempaa työskentelyä ja ohjauksen jälkeistä työskentelyä voitaisiin verrata keskenään käyttäjäkokemusten perusteella.

Ergonomia on vain osatekijä työkyvyn määrittämisessä. Ergonomia kuitenkin vaikuttaa työkykyyn. Toinen jatkokehittämideana liittyy ergonomisten asentojen tutkimiseen. Olisimme kaivanneet lisää tietoa siitä, onko erilaisilla aktiivisilla alustoilla, istuimilla tai muilla välineillä vaikutusta työergonomiaan. Sitä voisi jatkossa tutkia tarkemmin joko mittaamalla lihasten aktiivisuustasoa tai käyttäjäkokemuksiin perustuen.

Ohjasimme koulutuspäivän aikana perinteistä taukoliikuntaa. Jatkossa voisi kokeilla toteuttaa taukoliikuntaa rentoutusharjoituksilla, kuten lihasten jännitysrentoutus harjoituksilla. Taukoliikuntaan voisi saada sillä uudenlaisen näkökulman, sillä luulemme, että rentoutumisharjoittelusta ei tiedetä niin paljon kuin perinteisestä taukoliikunnasta.

## Lähteet

- Aalto, L., Peltomäki, S. & Westermarck, I. 2007. Tehokkaasti toimistossa. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Aalto, R. 2006. Työelämän selviytymisopas – käytännön ohjeita työhyvinvointiin. Jyväskylä: WSOYpro.
- Brownson, K. 2004. The Benefits of a Work-at-home Program. The Health Care Manager. Volume 23.  
<http://content.ebscohost.com/tietopalvelu.karelia.fi/ContentServer.aspx?T=P&P=AN&K=2004140461&S=R&D=c8h&EbscoContent=dGJyMN-Le80Sep7I4y9f3OLCmr02ep7BSsK64SK6WxWXS&ContentCustomer=dGJyMPGqtU%2B2p7dJuePfgeyx44Dt6fIA> 15.5.2015
- Heinonen, S. & Saarimaa, R. 2009. Työelämän laadulla parempaa jaksamista – Kuinka etätyö voi auttaa? Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö.  
[https://www.tem.fi/files/22716/TEM\\_25\\_2009\\_tyo\\_ja\\_yrittajyys.pdf](https://www.tem.fi/files/22716/TEM_25_2009_tyo_ja_yrittajyys.pdf) 28.12.2015.
- Helle, M. 2005. Etätyöstä sopiminen. Teoksessa Pekkola, J. & Uskelin, L. 2005. Etätyöopas työnantajille. Työministeriö. 26-30.  
[https://www.tem.fi/files/18201/etatyoopas\\_tyonantajille.pdf](https://www.tem.fi/files/18201/etatyoopas_tyonantajille.pdf) 4.12.2015.
- Helle, M. 2004. Etätyö. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Hämäläinen, K. 2014. Näyttöpäätetyön riski kropalle laboratoriotyössä. Attendo Terveyspalvelut Oy. Oulu. <http://docplayer.fi/5901993-Tyofysioterapeutti-kerttu-hamalainen-attendo-terveyspalvelut-oy-tyoterveys-oulu-rehapolis.html>. 6.3.2016.
- Hänninen, O., Koskelo, R., Kankaanpää, M. & Airaksinen, O. 2005. Ergonomia terveydenhuollossa. Klaukkala: Recallmed Oy.
- Ilmarinen, J. 1995. Hyvä työkyky – työkyvyn ylläpidon malleja ja keinoja. Helsinki: Eläkevakuutusosakeyhtiö.
- Isku-yhtymä Oy. 2014. <http://www.turvallisuusuutiset.fi/sitenews/view/-/nid/7193/ngid/2>. 13.8.2015.
- Jyväskylän ammattikorkeakoulu. 2015.  
<http://oppimateriaalit.jamk.fi/oppimiskasitykset/oppimiskasitykset/konstruktivistinen-oppiminen/>. 26.11.2015.
- Karelia-ammattikorkeakoulu. 2016. <http://www.karelia.fi/fi/palvelut/opiskelijatyotyryyksille/opinnaytetyot>. 5.4.2016.
- Ketola, R. (toim.), Hongisto, V., Huuhtanen, P., Korhonen, P., Kukkonen, R., Lehtelä, J., Näsänen, R., Rasa, P-L. & Toivonen, R. 2007. Toimiva toimisto. Tampere: Työterveyslaitos.
- Ketola, R., Viikari-Juntura, E., Malmivaara, A. & Karppinen, J. 2003. Rasitusvammaopas – Yläraajan rasitussairaudet ja yläraajoihin kohdistuvan kuormituksen arviointi. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Kristiansen, I. 2001. Tehokkaita oppimisstrategioita – esimerkkinä kielet. Helsinki: Opetushallitus WSOY.
- Käypä hoito -suositus. 2015. Alaselkäkipu.  
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=hoi20001>. 30.1.2016.

- Käypä hoito –suositus. 2009. Niskakipu.  
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi20010>.  
 2.5.2016.
- Launis, M. & Lehtelä, J. 2011. Ergonomian periaatteet ja käyttöalueet. Teoksessa Launis, M. & Lehtelä, J. (toim.) *Ergonomia*. Tampere: Tammerprint Oy, 17-38.
- Launis, M. 2011. Työpisteen mitoitus. Teoksessa Launis, M. & Lehtelä, J. (toim.) *Ergonomia*. Tampere: Tammerprint Oy, 147-165.
- Lehto, A.-M. & Sutela, H. 2008. Työolojen kolme vuosikymmentä - Työolotutkimusten tuloksia 1977-2008.  
[http://www.stat.fi/tup/julkaisut/tiedostot/isbn\\_978-952-467-930-5.pdf](http://www.stat.fi/tup/julkaisut/tiedostot/isbn_978-952-467-930-5.pdf)  
 17.11.2015.
- Lyly-Yrjänäinen, M. 2014. Työolobarometri - Syksy 2013. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Työ ja yrittäjyys 32/2014.  
[https://www.tem.fi/files/40839/TEMjul\\_32\\_2014\\_web\\_09092014.pdf](https://www.tem.fi/files/40839/TEMjul_32_2014_web_09092014.pdf)  
 21.4.2016.
- Niskanen, T., Stålhammar, H., Kantolahti, T., Lehtelä, J. & Ketola, R. 2006. Toim. Rissanen, A-L. Näyttöpäätetyö. Työsuojeluhallinto.  
[http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/erg\\_tiedonlahteet/Documents/nayttopaatetyo.pdf](http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/erg_tiedonlahteet/Documents/nayttopaatetyo.pdf). 6.5.2015.
- Pesola, A.J., Laukkanen, A., Haakana, P., Havu, M., Sääkslahti, A., Sipilä, S. & Finni, T. 2014. Muscle inactivity and activity patterns after sedentary time-targeted randomized controlled trial. *Medicine & Science in sports & exercise*, Vol 46, No. 11.  
[http://ovidsp.uk.ovid.com.ezproxy.uef.fi:2048/sp-3.15.1b/ovidweb.cgi?WebLinkFrameset=1&S=DDIAPDBNPLHFMJEIFNKKMDCGEDO-AAA00&returnUrl=ovidweb.cgi%3f%26TOC%3djb.search.28%257c2%257c50%26FORMAT%3dtoc%26FIELDS%3dTOC%26S%3dDDIAPDBNPLHFMJEIFNKKMDCGEDO-AAA00&directlink=http%3a%2f%2fgraphics.uk.ovid.com%2fovftpdfs%2fPDHFFNCGMDEIPL00%2ffs046%2fovft%2flive%2fgv023%2f00005768%2f00005768-201411000-00012.pdf&filename=Muscle+Inactivity+and+Activity+Patterns+after+Sedentary+Time-Targeted+Randomized+Controlled+Trial.&PDFIdLinkField=%2ffs046%2fovft%2flive%2fgv023%2f00005768%2f00005768-201411000-00012&link\\_from=jb.search.28%7c2&pdf\\_key=B&pdf\\_index=jb.search.28&D=ovft](http://ovidsp.uk.ovid.com.ezproxy.uef.fi:2048/sp-3.15.1b/ovidweb.cgi?WebLinkFrameset=1&S=DDIAPDBNPLHFMJEIFNKKMDCGEDO-AAA00&returnUrl=ovidweb.cgi%3f%26TOC%3djb.search.28%257c2%257c50%26FORMAT%3dtoc%26FIELDS%3dTOC%26S%3dDDIAPDBNPLHFMJEIFNKKMDCGEDO-AAA00&directlink=http%3a%2f%2fgraphics.uk.ovid.com%2fovftpdfs%2fPDHFFNCGMDEIPL00%2ffs046%2fovft%2flive%2fgv023%2f00005768%2f00005768-201411000-00012.pdf&filename=Muscle+Inactivity+and+Activity+Patterns+after+Sedentary+Time-Targeted+Randomized+Controlled+Trial.&PDFIdLinkField=%2ffs046%2fovft%2flive%2fgv023%2f00005768%2f00005768-201411000-00012&link_from=jb.search.28%7c2&pdf_key=B&pdf_index=jb.search.28&D=ovft) 25.5.2015
- Saarelma, O. 2015. Selkäkipu. Terveyskirjasto.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00326](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00326). 31.1.2016
- Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen oppinäyte-työhön - Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Turun ammattikorkeakoulu.  
<http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf> 29.11.2015.
- Sand, O., Sjaastad, Ø.V., Haug, E., Bjälle, J.G. & Toverud, K.C. 2012. Ihminen – Fysiologia ja anatomia. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

- Schwab, C. 2011. Around the house. The Home Office, Designed for all. PN. USA: Consumer Health. 29-30.  
<http://web.a.ebscohost.com.tietopalvelu.karelia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=413c9396-35ef-4518-a22d-f5aeb2217d0f%40sessionmgr4005&vid=10&hid=4101> 2.1.2016.
- Suomen fysioterapeutit. 2015. Fysioterapeutin eettiset ohjeet.  
<https://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/eettiset-ohjeet>.  
 30.11.2015.
- Talvitie, U., Karppi, S.-L. & Mansikkamäki, T. 2006. Fysioterapia. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. 2015a. Mitä toimintakyky on?  
<https://www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on>  
 1.12.2015
- Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. 2015b. Toimintakyvyn ulottuvuudet.  
<https://www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on/toimintakyvyn-ulottuvuudet>. 2.12.2015.
- Tilastokeskus. 2015a. Työllisyys ja työttömyys vuonna 2014. Työvoimatutkimus 2014. Helsinki: Tilastokeskus.  
[http://www.stat.fi/til/tyti/2014/13/tyti\\_2014\\_13\\_2015-04-28\\_kat\\_002\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/tyti/2014/13/tyti_2014_13_2015-04-28_kat_002_fi.html). 1.3.2016.
- Tilastokeskus. 2015b. Etätyö. Tilastokeskus.  
<http://www.stat.fi/meta/kas/etatyo.html>. 7.5.2015.
- Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Tampere: Juvenes Print.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Helsinki.  
[http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf). 25.1.2016.
- Työsuojeluhallinto. 2013. Ergonomia.  
<http://www.tyosuojelu.fi/fi/ergonomia>. 28.4.2015.
- Työterveyslaitos. 2010a. Toimistomaisten tilojen ääniolosuhteet.  
<http://www.ttl.fi/fi/tyoymparisto/melu/toimistoaanilosuhteet/sivut/default.aspx> 28.12.2015.
- Työterveyslaitos. 2010b. Työpisteen ominaisuudet.  
[http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/menetelmat/tyopaikan\\_ergonomia/tyopiste\\_ominaisuudet/Sivut/default.aspx](http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/menetelmat/tyopaikan_ergonomia/tyopiste_ominaisuudet/Sivut/default.aspx). 28.2.2016.
- Työterveyslaitos. 2013. Toimisto- ja tietotyö.  
[http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/ergonomia\\_eri\\_aloille/toimisto\\_ja\\_tietoty/Sivut/default.aspx](http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/ergonomia_eri_aloille/toimisto_ja_tietoty/Sivut/default.aspx). 10.12.2015.
- Työterveyslaitos. 2014. Mitä työkyky on?  
[http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/tykytoiminta/mita\\_on\\_tyokyky/Sivut/default.aspx](http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/tykytoiminta/mita_on_tyokyky/Sivut/default.aspx). 30.11.2015.
- Työterveyslaitos. 2015a. Ergonomia.  
<http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/Sivut/default.aspx>. 21.2.2016.
- Työterveyslaitos. 2015b. Mitä toimintakyky tarkoittaa?  
[http://www.ttl.fi/fi/tyoura/kykyviisari/tyo\\_toimintakyky/toimintakyky/sivut/default.aspx](http://www.ttl.fi/fi/tyoura/kykyviisari/tyo_toimintakyky/toimintakyky/sivut/default.aspx). 1.12.2015.
- Työterveyslaitos 2015c. Fyysisesti raskaan tai yksipuolisen työn tauotus ja elpymisliikunta.  
<http://www.ttl.fi/fi/ratkaisupankki/Sivut/details.aspx?luokka=Ergonomia&item=222>. 1.12.2015.

- Työterveyslaitos 2016a. Sähköisesti säädettävä työpöytä – mahdollisuus vähentää istumista.  
<http://www.ttl.fi/fi/ratkaisupankki/Sivut/details.aspx?luokka=Ergonomia&item=549>. 28.2.2016.
- Työterveyslaitos 2016b. Seisoma-alusta.  
<http://www.ttl.fi/fi/ratkaisupankki/Sivut/details.aspx?luokka=Ergonomia&item=164>. 28.2.2016.
- Työterveyslaitos & Suomen ympäristökeskus. 2014. Faktaa ja visioita. Työterveyslaitos. <http://www.etatyopaiva.fi/fi/faktaa> 7.5.2015
- Työturvallisuuskeskus. 2016. <http://www.tyoturva.fi/tyonakeminen/valaistus>. 28.12.2015.
- Uusikylä, K. & Atjonen, P. 2005. Didaktiikan perusteet. Helsinki: WSOY.
- Valtioneuvoston päätös näyttöpäätetyöstä 1405/1993.
- Vilkkä, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.
- WHO. 2004. ICF – Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. Stakes. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- World Confederation for Physical Therapy. 2011. Policy statement: Ethical responsibilities of physical therapists and WCPT members.  
<http://www.wcpt.org/policy/ps-ethical-responsibilities>. 19.4.2016.
- Ylinen, J. 2010. Venytystekniikat – Lihas-jännesysteemi. Muurame: Medireha-book.
- Ylinen, J. & Nikander, R. 2014. Harjoittelun vaikuttavuus ja toteutus kroonisen niskakipupotilaan kuntoutuksessa. Suomen lääkirilehti, 69, 2457-2461.

#### Muut lähteet

- Toimeksiantajan edustaja X. 2015. Sähköposti.  
 Anu.H.Hartikainen@edu.karelia.fi. 9.7.2015.
- Toimeksiantaja X. Internet-sivut. 2015.



## Liite 1. Toimeksiantosopimus



## OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS

<b>Toimeksiantaja</b>	
Organisaation nimi:	
Toimeksiantajan edustaja:	
Osoite:	
Puhelinnumero:	
Sähköposti:	
<b>Opiskelijan/opiskelijoiden tiedot</b>	
Koulutusohjelma:	Fysioterapian koulutusohjelma
Opiskelijanumerot ja nimet:	1300061 Anu Hartikainen 1300071 Janita Heikkinen
Puhelinnumero:	Anu [redacted] Janita [redacted]
Sähköposti:	anu.h.hartikainen@edu.karelia.fi janita.heikkinen@edu.karelia.fi
<b>Toimeksiannon kuvaus</b>	
Aihe	Etätyön ergonomian vaikuttavuus myyntineuvottelijan työhyvinvointiin
Toteutusmuoto	Toiminnallinen opinnäytetyö
Aikataulu	Maaliskuu 2016
Kustannusarvio ja kustannusvastuu	Ei vaadi taloudellista tukea [redacted]
<b>Toimeksiantajan sitoumukset</b>	
[redacted] sitoutuu ottamaan yhteyttä etätyöntekijöihin ja olemaan yhteyshenkilö opinnäytetyön tekijöiden kanssa sekä tukemaan opinnäytetyön prosessin aikana.	
<b>Opiskelijan sitoumukset</b>	
Sitoudumme tekemään yhteistyötä [redacted] kanssa, pysymään sovitussa aikataulussa ja ilmoittamaan muutoksista. Lisäksi toimimme opinnäytetyön ohjeiden sekä eettisten periaatteiden mukaisesti. Tarvittaessa hankimme tutkimusluvut työn tekemiseen. <i>Salassapitovelvoite työn alkam.</i>	
<b>Opinnäytetyön ohjaus Karelia-amk:ssa</b>	
Ohjaaja:	Sini Puustinen
<b>Opinnäytetyön julkisuus</b>	
Opinnäytetyö on julkinen asiakirja ja se voidaan julkaista Theseus-verkkokirjastossa.	
<b>Allekirjoitukset</b>	
Päiväys	Opiskelijan allekirjoitus ja nimenselvennys <i>Anu Hartikainen</i> <i>Janita Heikkinen</i> Anu Hartikainen Janita Heikkinen
Päiväys	Toimeksiantajan edustajan allekirjoitus ja nimenselvennys <i>Joensuu 28.5.2015</i> [redacted]
Päiväys	Opinnäytetyön ohjaajan allekirjoitus ja nimenselvennys <i>17.5.2015</i> <i>Sini Puustinen</i> Sini Puustinen

## Liite 2. Tutkimuslupa



**Karelia**  
AMMATTIKORKEAKOULU

**TUTKIMUSLUPAHAKEMUS**

Haen/haemme lupaa suorittaa opinnäytetyöhön liittyvä tutkimus

**Opinnäytetyön aihe:** Etätyöntekijöiden työergonomia – koulutustilaisuus [redacted] henkilöstölle

**Tutkimuksen toteutuspaikka/-yksikkö:** [redacted]

**Tutkimuksen:**

a) kohde/kohdejoukko: [redacted] etätyöntekijät, 50+ vuotiaat

b) aineiston keruumenetelmä: Esikysely kvantitatiivisella tutkimusmenetelmällä, toiminnallisen opinnäytetyön toteutuksessa keskusteluiden kautta erilaisten näkökulmien huomioiminen, toteutuksen jälkeen palautteiden kerääminen

c) aineiston keruun ajankohta: Esikyselyn toteutus tammikuussa 2016, toiminnallisen opinnäytetyön toteutus 10.3.2016, toteutuksen jälkeen palautteiden kerääminen

**Opinnäytetyön tekijä/t:**

<u>Anu Hartikainen</u> <u>Janita Heikkinen</u>	<u>Anu Hartikainen</u> <u>Janita Heikkinen</u>
---	---

**Opinnäytetyön ohjaaja/t:**

<u>Sini Puustinen</u>	<u>Sini Puustinen</u>
-----------------------	-----------------------

**Työelämäohjaaja:**

[redacted]	[redacted]
------------	------------

18/2 2016

## Liite 3. Opinnäytetyön eteneminen.

OPINNÄYTETYÖN ETENEMISEN AIKATAULU	
<b>Helmikuu 2015</b>	Aiheanalyysi, idean hyväksyminen
<b>Maaliskuu-toukokuu 2015</b>	Aiheeseen tutustuminen, tiedon etsiminen ja kirjoittaminen, toimeksianto-sopimuksen teko
<b>Elokuu-lokakuu 2015</b>	Toimintasuunnitelma, toimeksiantajaan yhteydenpito, opinnäytetyön aiheen rajaaminen
<b>Marraskuu 2015</b>	Suunnitelman palautus
<b>Joulukuu 2015</b>	Suunnitelman korjaukset
<b>Tammikuu 2016</b>	Esikysely, teoriaosuuden tarkentaminen
<b>Helmikuu 2016</b>	Koulutuspäivän tarkka suunnittelu ja materiaalien tekeminen
<b>Maaliskuu 2016</b>	Toteutus, palautteen läpikäyminen ja opinnäytetyöprosessin analysointi
<b>Toukokuu 2016</b>	Väliarviointi, opinnäytetyöseminaari
<b>Kesäkuu 2016</b>	Työn korjaukset, loppuarviointi, kypsyysnäyte ja artikkeli, valmis työ

## Liite 4. Esikysely

# Esikysely koulutustilaisuutta varten

Hei!

Olemme viimeisen vuoden fysioterapeuttiopiskelijoita Karelia-ammattikorkeakoulusta. Toteutamme opinnäytetyömme yhteistyössä [REDACTED] kanssa. Toteutustapana on toiminnallinen opinnäytetyö, joka sisältää koulutuspäivän [REDACTED] työntekijöille, jotka tekevät etätöitä. Pidämme maaliskuussa 2016 koulutuspäivän [REDACTED] etätyöntekijöiden työergonomiasta. Tarkoituksenamme on, että esimiehet ja työntekijät saavat lisää tietoa etätöiden kuormittavuudesta sekä vinkkejä, kuinka edistää työkykyä ja -hyvinvointia. Koulutuspäivän tavoitteena on lisätä työntekijöiden tietoa työkykyä tukevista ergonomisista ratkaisuista omassa työympäristössä sekä taukoliikunnan merkityksestä työssä jaksamisen tukena.

Tällä esikyselyllä haluamme tietää etätöiden ergonomiaan liittyviä kysymyksiä, joihin työntekijät haluaisivat vastauksia ja vinkkejä. Kartoitamme, millaisia asioita työntekijät haluaisivat käsitellä koulutustilaisuudessa.

Kyselyyn vastaamiseen kuluu aikaa noin 5 minuuttia. Vastaaminen on vapaaehtoista, mutta vastaamalla pääset vaikuttamaan työhömmme ja tulevan koulutuspäivän sisältöön. Olemme luoneet opinnäytetyötämme varten uuden käyttäjätilin Googlen palveluun, jonka myötä vastaukset säilyvät anonyymeinä ja niitä käsitellään luottamuksellisesti. Vastaajan henkilöllisyyttä ei voida tunnistaa. Vastauksia käsittelevät vain opinnäytetyöntekijät. Vastaamalla kyselyyn annat meille luvan käyttää vastauksia osana opinnäytetyötämme. Kaikki tiedot poistetaan opinnäytetyömme valmistuttua.

Toivomme, että pystyisit vastaamaan kyselyyn mahdollisimman pian! Kyselyn viimeinen palautuspäivä on 31.1.2016.

Jos sinulla ilmenee kysyttävää tai haluat lisätietoa, ota meihin yhteyttä sähköpostitse. Kiitos vastauksestasi!

Terveisin

Anu Hartikainen, [anu.h.hartikainen@edu.karelia.fi](mailto:anu.h.hartikainen@edu.karelia.fi)

Janita Heikkinen, [janita.heikkinen@edu.karelia.fi](mailto:janita.heikkinen@edu.karelia.fi)

\*Pakollinen

**Arvioi asteikolla 0-10 fyysistä kuormittavuutta työssäsi? \***

Asteikolla 0 tarkoittaa lepotilaa, 10 tarkoittaa raskainta mahdollista kuormitusta.

**Mihin seuraavista asioista koet tarvitsevasi ergonomiohjausta?**

Valitse seuraavasta listasta asioita, joihin haluaisit vinkkejä työergonomian parantamiseksi työpisteelläsi. Voit valita useamman vaihtoehdon.

- ☐ Työasennot
- ☐ Työkalusteiden säätäminen
- ☐ Näyttöpäätteen sijoittelu
- ☐ Valaistus
- ☐ Melu

☐ Muu:

**Mitkä työergonomiset tekijät ovat mielestäsi kunnossa työpisteelläsi? \***

Pohdi työpisteesi rakenteita, työvälineitä ja kalusteita sekä työmenetelmiäsi.

**Mitkä työergonomiset tekijät eivät ole mielestäsi kunnossa työpisteelläsi? \***

Pohdi työpisteesi rakenteita, työvälineitä ja kalusteita sekä työmenetelmiäsi.

**Onko näyttöpäätetyö aiheuttanut sinulle tuki- ja liikuntaelinvaivoja? Kuvaile ilmenneitä vaivoja. \***

Tuki- ja liikuntaelinvaivat ilmenevät nivelten ja muiden kudosten (kuten lihasten) oireina.

**Oletko ollut sairauslomalla työn kuormittavuudesta johtuvista syistä? \***

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei

**Toteutatko taukoliikuntaa työpäivän aikana? \***

- ☐ Kyllä  
☐ Ei

**Koetko taukoliikunnan olevan tärkeää? \***

- ☐ Kyllä  
☐ Ei

**Kuinka usein tauotat työskentelyä työpäiväsi aikana? \***

Tauottamisella tarkoitetaan kaikkia lyhytaikaisia taukoja työskentelystä. Valitse parhaiten kuvaava vaihtoehto.

- ☐ Vähintään 1 tunnin välein  
☐ 1-2 tunnin välein  
☐ 2-3 tunnin välein  
☐ 3 tunnin välein tai harvemmin

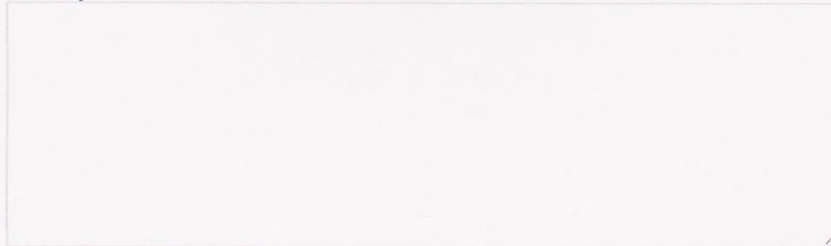
**Minkä verran liikut vapaa-ajallasi? \***

Valitse parhaiten kuvaava vaihtoehto.

- ☐ En lainkaan  
☐ 1-2 tuntia viikossa  
☐ 3-4 tuntia viikossa  
☐ 5 tuntia viikossa tai enemmän

**Vapaa sana**

Voit kirjoittaa tähän omia toiveitasi koulutustilaisuuden sisällöstä.



## Liite 5. Suunnitelma koulutuspäivän sisällöstä

Klo	Tavoitteet	Sisältö	Opetusjärjestelyt / ryhmittelyt	Tavoitteiden arviointi		
9.30-9.45	Elpyminen, taukoliikunnan merkityksen ymmärtäminen	<b>Taukoliikunta</b> <b>Esittely</b> <b>Liikkeet:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Marssi</li><li>- Minikyökkyy</li><li>- Käsien heiluttelut ylös, alas sekä sivuille</li><li>- Nyrkkeily eteen ja sivuille, sormien avaus edessä</li><li>- Hartioiden depressio:</li><li>- Sormia kohti lattiaa, kädet vartalon vierellä</li><li>- Olkapäiden kierto eteen ja taakse</li><li>- Leuan työntö sisään</li><li>- Niskan venytys – pää sivulle päin</li><li>- Kaulan venytys: päätä sivulle ja taakse ja kädellä painaminen solisluun alta</li><li>- Ranteiden venytykset</li><li>- Rinnan pyöristys ja ojennus, hengitys mukaan</li></ul> <b>Keskustelu, tunte-mukset ja merkitys</b>	Kaikille tilaa ja niin, että näkee ohjaajat	Miltä tuntuu? Moniko toteuttaa taukoliikuntaa? Kuinka usein tauotat työtäsi?		
10.00-10.15		<b>Taukoliikunta</b>				
10.30-10.45		<b>Taukoliikunta</b>				
10.45-11.00		<b>Taukoliikunta</b>				
11.00-11.15		<b>Taukoliikunta</b>				
11.30-11.45		<b>Taukoliikunta</b>				
12.00-12.15		<b>Taukoliikunta</b>				
12.15-12.30		<b>Taukoliikunta</b>				
12.30-12.45		<b>Taukoliikunta</b>				
						Miltä tuntuu taukoliikunnan jälkeen?

<p>13.00-14.00</p>	<p>Herättely aiheeseen, päivän sisällön kohdentaminen kyseiselle ryhmälle sopivaksi</p> <p>Ymmärrys ergonomiasta ja sen merkityksestä, oppia arvioimaan omaa työskentelyä ja työpistettä</p> <p>Konkreettinen esimerkki päivään, miten tärkeää tauottaminen on pitkään istumisen jälkeen</p> <p>Suullinen palaute toteutetusta tilaisuudesta</p>	<p><b>Luento</b></p> <p><i>Etätyö ja näyttöpöytätyö</i> Teoriaa ja tutkimukset Tilastoja</p> <p><i>Työergonomia</i> Esittely, teoriaa Osa-alueet Kalusteiden säätö</p> <p><i>Taukoliikuntatuokio</i></p> <p><i>Terveysliikunta, taukoliikunta</i> Merkitys Vaikutukset</p> <p><i>Yhteenveto, lihaskipujen noidankehä</i></p> <p><i>Osallistujien vapaa sana</i> Kysymykset ja kommentit päivästä sekä käsitellyistä aihepiireistä</p> <p><b>Taukoliikunta</b></p> <p><b>Väliajoilla ergonomiaohjausta</b></p>	<p>Powerpoint koko tilaisuuden esillä</p> <p>Luennon omaisesti, keskustelua</p> <p>Kaikki seiso- maan, ei välineitä</p> <p>Luennon omaisesti, keskustelu</p>	<p>Kuinka monella joitain tules-vaivoja? Missä? Mistä voisi johtua?</p> <p>Ymmärtääkö ergonomian merkityksen? Aikooko hyödyntää jatkossa?</p> <p>Virkistyykö luennon jälkeen? Opitko uusia liikkeitä?</p> <p>Miltä taukoliikunta tuntui? Toteutatko taukoliikuntaa työsi lomassa? Koetko taukoliikunnan hyödylliseksi?</p> <p>Onnistuttiinko tilaisuuden järjestämisessä ja sisällön suunnittelussa? Kokivatko etätyöläiset, että puhumme "oikeista asioista"?</p> <p>Tuliko uusia asioita esille? Lisäsikö koulutustilaisuus ymmärrystä työkykyyn vaikuttavista tekijöistä?</p>
<p>14.15-14.30</p>				



## Liite 6. Koulutustilaisuuden luentomateriaali

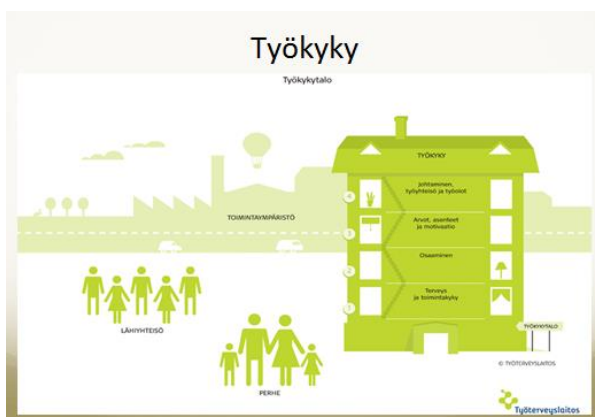


Remember, something went terribly wrong

### Etätyöntekijöiden työergonomia

Koulutustilaisuus [REDACTED]  
henkilöstölle 10.3.2016

Kuinka moni on miettinyt varata aikaa  
fysioterapeutin tai hierojan  
vastaanotolle?



### Toimintakyky

- Ihmisen fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset ominaisuudet sekä perinnölliset tekijät ja ympäristön vaikutus
- Kokemukset, asenne ja toiveet vaikuttavat joko positiivisesti tai negatiivisesti
- Terveys merkittävä määrittäjä
- Sairaudet ja vammat osatekijöitä määrittämisessä  
→ Usein heikentävä merkitys
- Yhteys elämänlaatuun

### Etätyöskentely Suomessa

säännöllisesti 300 000 työntekijää  
epäsäännöllisesti lähes miljoona työntekijää

### Isku-tutkimus (2014)

Havainnot Suomen ensimmäisestä työergonomiatutkimuksesta

- 53%:lla hartiakipuja
- 46%:lla niskakipuja
- 34%:lla selkäkipuja
- Yli 50% eivät huomioineet ergonomiaa

### Etätyön hyödyt

#### Työntekijälle

- Mahdollisuus yhdistää työ ja vapaa-aika
- Vapaus ja joustavuus
- Keskittymisrauha
- Työskentelyn rytmittäminen omien tarpeiden mukaan
- Kulut vähenevät
- Aikaa ei kulu työmatkoihin

#### Työnantajalle

- Työhyvinvoinnin paraneminen
- Työn tehokkuuden kasvu
- Työn laatu hyvä
- Työmotivaation kasvu
- Kustannussäästöt

### Etätyön haitat

#### Työntekijälle

- Eristäytyminen työyhteisöstä
- Työn ja vapaa-ajan sekoittuminen
- Stressi
- Paineet työn suorittamisesta
- Ylitöitä omalle ajalle
- Työergonomia heikkoa

#### Työnantajalle

- Tiedonhallinnan vaikeus
- Tiedon välitys haastavaa
- Kontaktit koneen välityksellä ei yhtä hyviä
- Tiimityöskentely haastavaa

## Tyypillinen työasento?

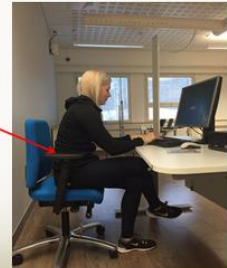


## Selän kuormittuminen

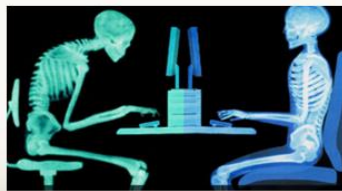
Staatinn työasento, selkä pyörityneenä

Tyypilliset oireet: Selän jäykkyys, väsyminen ja kipu

Yleisin selän vaiva kohdistuu alaselän alueelle  
→ Riskitekijät:  
Tupakointi, työn liiallinen kuormittavuus ja tapaturmat

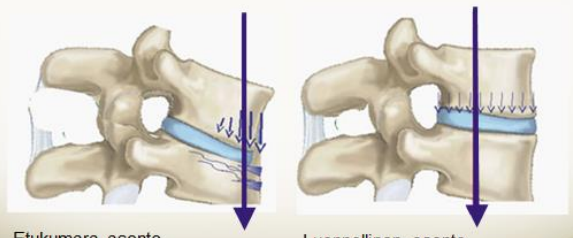


## Selkäranka



Kuva: Worst-Case/Typical/Upper Cross Syndrome. <http://www.3dmodel.com/upper-cross-syndrome/>. 5.5.2016.

## Selän kuormittuminen



Etukumara asento

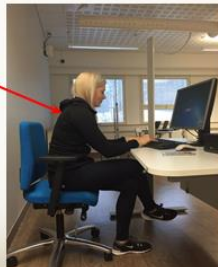
Luonnollinen asento

Kuva: EuroSpine Osteoporosis of the Thoracic and Lumbar Spine. <http://www.eurospine.org/osteoporosis-of-the-thoracic-and-lumbar-spine.htm>. 9.3.2016.

## Niska-hartsiaseudun kuormittuminen

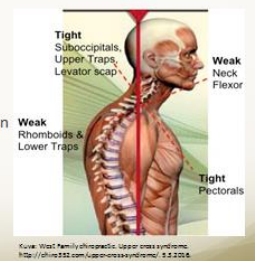
Staatinn jännittynyt niska-hartsiaseutu  
→ Käsien ja silmien yhteistyö vaatii niskan lihaksilta staatista jännitystä

Altistavat tekijät:  
Naissukupuoli, heikko fyysinen suorituskyky, huono ergonomia, huono ryhti, tarkkuutta vaativa työ, vähäinen sosiaalinen tuki



## Niska-hartsiaseudun vaivat

- Eteentyöntynyt asento - Upper cross syndrome  
→ Lapaluon lihakset heikot ja venyttyneet, yläniskan lihakset lyhentyneet  
→ Rintalihakset lyhentyneet ja kaulan lihakset heikot
- TOS - Thoracic outlet syndrome  
→ Hermopunoksen puristustila  
→ Oireita yläraajoihin

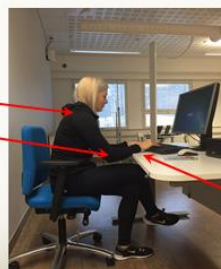


Kuva: Worst-Case/Typical/Upper Cross Syndrome. <http://www.3dmodel.com/upper-cross-syndrome/>. 5.5.2016.

## Yläraajojen kuormittuminen

Staatinn jännitys

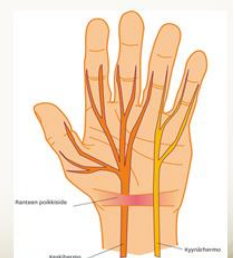
Yläraajat ei tuettuna



Riski rannekanavaoireyhtymän kehittymiseen

## Yläraajojen vaivat

- Näyttöpäätetyö → yläraajaongelmat → paine käsien lihaksiin ja jänteisiin
- Rannekanavaoireyhtymä



Kuva: Lääkäri. Oireyhtymä. Rannekanavaoireyhtymä ja karpiaalioireyhtymä. <http://www.laakarikahta.fi/rannekanavaoireyhtyma-ja-karpiaalioireyhtyma/>. 10.2.2016.

## Alaraajojen kuormittuminen

Alaraajat päällekkäin, paino jakautunut epätasaisesti ja lonkkakulma pieni  
→ Alaraajojen verenkierto- ja imunestekierto häiriöt

Säteilyoireet alaraajoihin kumartuneen asennon vuoksi



## Alaraajojen vaivat

- Alaraajojen lihakset passiiviset istuessa
- Verenkierron ja imunestekierron häiriöt ja estyminen alaraajoissa
  - Turvotus ja puutuminen
  - Levottomat jalat
  - Suonikohjujen muodostuminen
- Säteilykivut selästä

## Millainen on sinun työpisteesi kotona?

## Työtuoli

- Yksilöllisesti mitoitukseltaan sopiva
- Riittävät tukiominaisuudet, jotka sallivat asennon muutokset
- Säädettävät kohteet: istuinkorkeus, istuinpinnan syvyys ja kallistuskulma, selkänöjan korkeus ja kaltevuus sekä keinumekanismi
- Lanneselän tuki
- Muista tukea jalat lattiaan, jotta jalat saavat liikettä!

## Työpöytä ja työtaso

- Tarpeeksi suuri ja riittävän syvä
  - Tavaroiden sijoittelu ja kyynärvarsien tuenta
- Korkeuden säätö
  - Sähkösäädettävä mahdollistaa istuma- ja seisomatyöskentelyn
- Tarpeeksi jalkatilaa
- Työpöydän pöytäpinnan muotoiluja erilaisia
- Vaalea ja kiiltämätön

## Näyttöpääte

- Etäisyys 60-75cm eli n. yläraajan etäisyydellä
- Näyttö silmien alapuolelle 20-30 astetta
  - Silmä- ja niskalihaksille sopivin
- Huomioi heijastukset ja häiritsevät valot

## Hiiri

- Hiirikästä olisi hyvä vaihdella
  - Kuormitus tasaantuu
- Hiiren sijoittelu mahdollisimman lähelle näppäimistöä
- Hiiren eteen tulee jättää tilaa kyynärvarren ja ranteen tukemiseksi
- Langalliseen hiireen tarpeeksi löysää
- Vältä turhia napautuksia
  - Käytä pikakomentoja ja hiiren ohjauspalloa
- Nopeus- ja kiihtyvyyssäädöt itselle sopiviksi

## Näppäimistö

- Asetetaan pöydälle vartalon keskilinjaan
- Näppäimistön eteen tilaa kyynärvarsille ja ranteille
- Näppäilytekniikka kuntoon
  - Kymmensormitekniikka
  - Painaminen vain tarvittavalla voimakkuudella

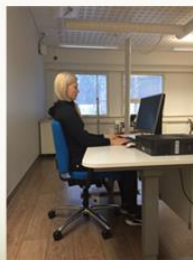
## Työasennot

- Vaihtelevuus istumisen ja seisomisen välillä  
→ Tuki- ja liikuntaelimestön sekä hengitys- ja verenkiertoelimestön kannalta tärkeää
- Istuessa energiankulutus ja vartalon tukilihasten kuormitus vähäisempää kuin seistessä
- Laajat säätövarat oltava työasentojen vaihtamiseksi

## Istuma-asento

- Tukee tarkkaa työskentelyä
- Jos työasentojen vaihtelu ei mahdollista pitkäkestoisessa näyttöpäätetyössä, istuma-asento tukevaksi
- Mahdollistaa työskentelyn pitkiäkin aikoja lähes yhtäjaksoisesti  
→ Vaarana liian vähäinen aktiivisuus ja paikallaan olon haitat
- Ensin säädetään työtuoli, sitten pöytä ja oheislaitteet

## Ergonominen istuma-asento



## Tyypillinen seisoma-asento?



## Seisoma-asento

- Jalkalihasten toiminta lisää verenkiertoa
- Akuutin selkäkivun aikana hyvä vaihtoehto
- Pitkäjäksoisesti paikallaan seisominen raskasta  
→ Voi kuormittaa haitallisesti alaraajojen verisuonistoa
- Tilapäinen istuma mahdollisuus oltava
- Joustava alusta  
→ Vähentää alaraajojen ja selän väsymistä



## Taukoliikunta-hetki

Kaikki ylös ja liikkumaan ☺

## Taukoliikunnan merkitys

- Yhtäjaksoinen istumatyö  
→ Kuormittaa tuki- ja liikuntaelimestöä  
→ Elimistö kaipaa taukoa
- Elpymistä tapahtuu, kun työtapaa muutetaan, työtahti hidastuu tai pidetään pieni tauko
- Elimistö tarvitsee lyhyitä taukoja useita kertoja työpäivän aikana!  
→ Suositus vähintään 1h välein

## Taukoliikunnan vaikutukset

- Fyysiset oireet ↓: estetään haitallinen kuormittuminen
- Työssä jaksaminen ↑: tehokkuus, työn tuottavuus
- Terveys ↑: veren rasva- ja insuliiniarvot sekä metabolinen oireyhtymä
- Liikkuvuus ↑



## Lihaskipujen noidankehä



Kuva: Mukallien Hämsälinen, K. Näyttöasetus risti kropsalle  
laboratoriotyössä. <http://doiplayer.fi/5901990-Tyofysioterapeu>  
hamsalainenattendo-tarve/spalvelu-oy-tyoterveys-oulu-rehab  
6.3.2016

Mitä ajatuksia luento herätti?

Kiitos mielenkiinnosta!

**Liite 7. Palautekysely luentoon osallistuneille**

## Palautekysely

Hei!

Olimme 10.3.2016 pitämässä [REDACTED] koulutuspäivää työergonomiasta ja taukoliikunnasta opinnäytetyömme merkeissä. Tämä kysely on tarkoitettu koulutuspäivän luento- ja oman työpisteen ergonomiaohjaukseen osallistuneille. Tarvitsemme palautetta, jotta voimme arvioida opinnäytetyömme toteutusta.

Kyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista ja vastaajan henkilöllisyyttä ei voida tunnistaa. Vastauksia käsittelevät vain opinnäytetyöntekijät. Vastaamalla kyselyyn annat meille luvan käyttää vastauksia osana opinnäytetyötämme. Kaikki tiedot poistetaan opinnäytetyömme valmistuttua.

Kyselyyn tulisi vastata viimeistään 22.3.2016. Kiitos vastauksestasi!

Terveisin  
Anu Hartikainen [anu.h.hartikainen@edu.karelia.fi](mailto:anu.h.hartikainen@edu.karelia.fi)  
Janita Heikkinen [janita.heikkinen@edu.karelia.fi](mailto:janita.heikkinen@edu.karelia.fi)

\*Pakollinen

**Arvioi asteikolla 0-5, kuinka tärkeä aihe "etätyön työergonomia" mielestäsi oli? \***

	0	1	2	3	4	5	
Ei tärkeä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Erittäin tärkeä

**Arvioi asteikolla 0-5, kuinka hyödyllinen luento oli? \***

	0	1	2	3	4	5	
Hyödytön	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Erittäin hyödyllinen

**Jos osallistuit työpisteen ergonomiaohjaukseen, arvioi asteikolla 0 - 5, kuinka hyödylliseksi koit ohjauksen?**

	0	1	2	3	4	5	
Hyödytön	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Erittäin hyödyllinen

Vastasiko luento niihin asioihin, joihin odotit saavasi vastauksia? \*

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei
- ☐ En osaa sanoa

Saitko uutta tietoa työergonomiasta? \*

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei
- ☐ En osaa sanoa

Lisäsikö luento ymmärrystäsi ergonomian ja taukoliikunnan merkityksestä omaan työkykyysi? \*

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei
- ☐ En osaa sanoa

Auttoiko luento ymmärtämään, mistä tuki- ja liikuntaelimistön oireet voivat johtua (esim. niska-hartia kipu)? \*

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei
- ☐ En osaa sanoa

Muuttuiko jokin työergonomiassasi luennon myötä? \*

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei
- ☐ En osaa sanoa

**Mikä muuttui työergonomiassasi?**

Vastaa tähän, jos vastasit edelliseen kyllä.

Oma vastauksesi

**Saitko luennolta työkaluja, joilla voit rakentaa ergonomisen työpisteen etätyössä? \***

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei
- ☐ En osaa sanoa

**Koetko, että koulutuspäivän toteuttajilla oli tarpeeksi tietoa aihealueesta? \***

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei
- ☐ En osaa sanoa

**Olisiko vastaavanlaisille päiville tarvetta jatkossa? \***

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei
- ☐ En osaa sanoa

**Vapaa sana**

Tähän voit antaa palautetta koulutuspäivästä.

Oma vastauksesi

1 2 3 4 5



**Liite 8. Palautekysely taukoliikuntaan osallistuneille**

## Palautekysely

Hei!

Olimme 10.3.2016 pitämässä [REDACTED] koulutuspäivää työergonomiasta ja taukoliikunnasta opinnäytetyömme merkeissä. Tämä kysely on tarkoitettu koulutuspäivän taukoliikuntaan osallistuneille. Tarvitsemme palautetta, jotta voimme arvioida opinnäytetyömme toteutusta.

Kyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista ja vastaajan henkilöllisyyttä ei voida tunnistaa. Vastauksia käsittelevät vain opinnäytetyöntekijät. Vastaamalla kyselyyn annat meille luvan käyttää vastauksia osana opinnäytetyötämme. Kaikki tiedot poistetaan opinnäytetyömme valmistuttua.

Kyselyyn tulisi vastata viimeistään 22.3.2016. Kiitos vastauksestasi!

Terveisin

Anu Hartikainen [anu.h.hartikainen@edu.karelia.fi](mailto:anu.h.hartikainen@edu.karelia.fi)

Janita Heikkinen [janita.heikkinen@edu.karelia.fi](mailto:janita.heikkinen@edu.karelia.fi)

\*Pakollinen

Arvioi asteikolla 0-5, kuinka hyödyllinen ohjattu taukoliikunta oli? \*

	0	1	2	3	4	5	
Hyödytön	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Erittäin hyödyllinen

Lisäsikö koulutuspäivä ymmärrystäsi taukoliikunnan merkityksestä? \*

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei
- ☐ En osaa sanoa

Aiotko toteuttaa taukoliikuntaa jatkossa? \*

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei
- ☐ En osaa sanoa

Olisiko ohjattu taukoliikunta hyödyllistä jatkossa? \*

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei
- ☐ En osaa sanoa

Koetko, että koulutuspäivän toteuttajilla oli tarpeeksi tietoa aiheesta? \*

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei
- ☐ En osaa sanoa

### Vapaa sana

Tähän voit antaa palautetta koulutuspäivästä.

Oma vastauksesi